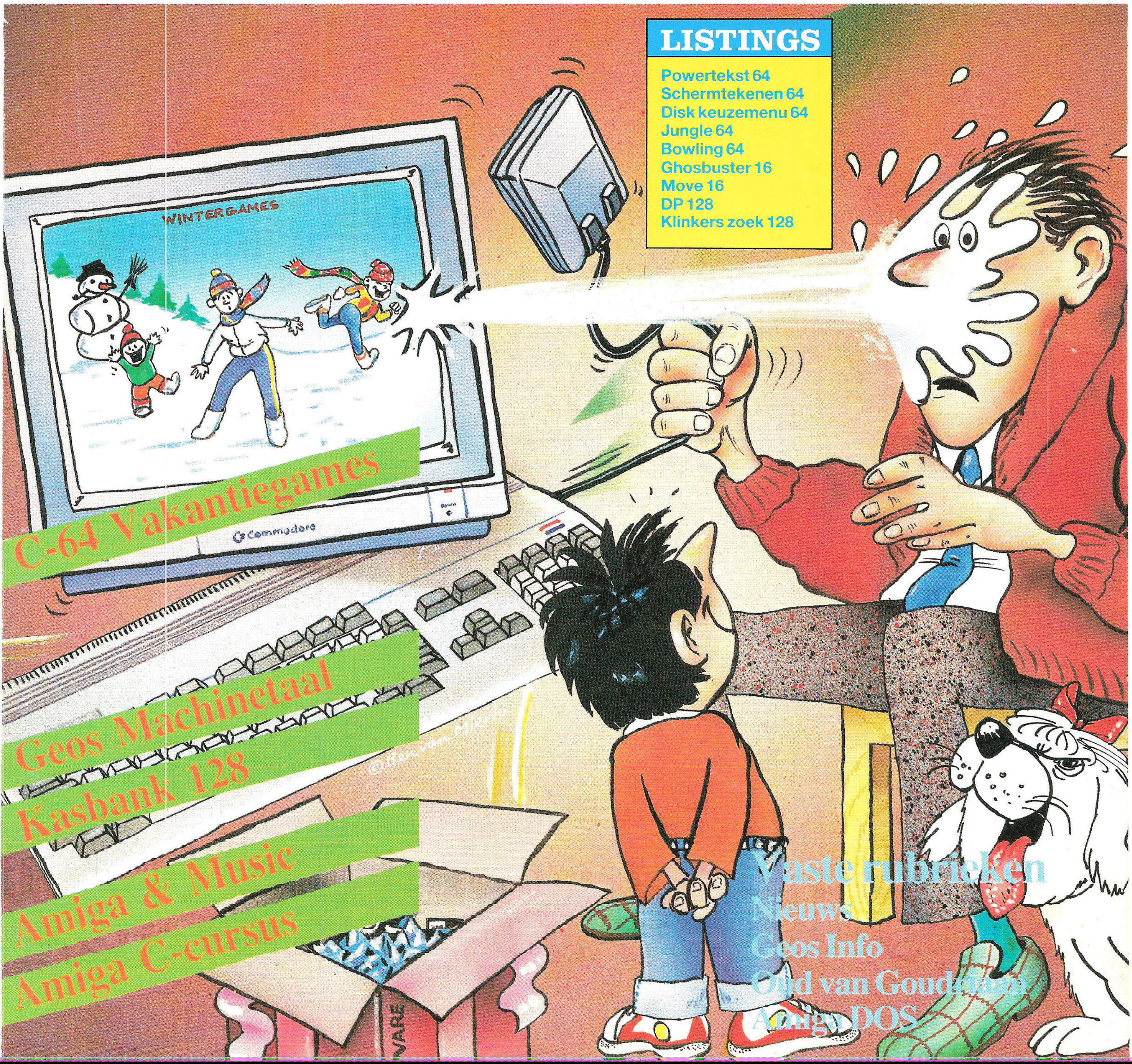
PRIJS ƒ 7.25/Bfr. 135

Commodore INFO

ONAFHANKELIJK BLAD VOOR COMMODORE GEBRUIKERS

JAARGANG 5, NO. 8, december 1988



LISTINGS

- Powertekst 64
- Schermtekenen 64
- Disk keuzemenu 64
- Jungle 64
- Bowling 64
- Ghosbuster 16
- Move 16
- DP 128
- Klinkers zoek 128

C-64 Vakantiegames

Geos Machinetaal

Kasbank 128

Amiga & Music

Amiga C-cursus

Vaste rubrieken

Nieuws

Geos Info

Oud van Goudeman

Amiga DOS

Commodore Info

Verschijnt 8x per jaar

Jaarg.5, no.8, dec. 1988

Uitgave:
Sala Communications/SAC
Uitgever:
Vic Sharfman
Redactie:
Ir. L. Sala hoofdredacteur
J. Bodzinga adj. hoofdred.
drs. J. Boers eindredakteur
drs. M. de Rooij, drs. H. Zoete, H. Smeenk, drs. U. Schuurmans, R. Goudriaan, B. Munniksma, J. Broekhuizen
Redactiesecretariaat:
R. van Zalingen
Tel. 020-228871
Strip: Bert Tier
Illustraties: Ben van Mierlo
Advertentie-exploitatie:
Ing. V. Sala, Ing. B. Sala,
D. van Vlijmen
Weesperstraat 103
1018 VN Amsterdam
tel. 020-273198
Redactie adres:
Postbus 43048
1009 ZA Amsterdam
tel. 020-228871
Listingtelefoon:
(ma: 17.00-21.00) 02155-25162
Abonnementen en administratie:
Nicole Balke en Marjo Jansen
Postbus 43048
1009 ZA Amsterdam
tel. 020-248006

Vragen betreffende abonnementen ontvangen wij bij voorkeur schriftelijk, met meesturen van het omslagetiket.
Abonnement:
Voor 8 nummers *f* 47,50 of Bfr. 975 per jaar. Betaling op giro 1585491 t.n.v. SAC/Commodore-Info. Oude nummers kunt U alleen krijgen bij vooruitbetaling van *f* 6,75 op de bovenstaande rekening. Ook telefonische opgave voor een abonnement is mogelijk. Bel GRATIS 06-02242222 (teleservice), elke dag tot 20.20 uur (dus ook in het weekend). België: 115555, dagelijks tot 22.00 uur. Deze telefoonnummers zijn alleen bedoeld voor opgave van NIEUWE abonnementen.
Opzegging dient schriftelijk te geschieden uiterlijk twee maanden voor de aanvang van een nieuwe abonnementsperiode van een jaar.

Druk: NDB, Zoeterwoude
Distributie:
In Nederland: Betapress, Gilze
In België: AMP, Brussel

ISSN: 0169-3085

Inhoud van dit nummer

Redaktioneel

Het gaat goed met Commodore. De Amiga stoot nu werkelijk door, en ook met de andere modellen gaat het boven verwachting. Zo zullen de landelijke apothekers vanaf januari gaan werken met een Amiga 500 met CD-ROM. Dit betrekkelijk nieuwe opslagmedium zal overigens ook voor de Amiga 2000 beschikbaar komen. Vanaf januari komen er ook CD-diskettes uit, waarop maar liefst 140 Mb aan informatie staat. Een eenvoudig kabeltje naar de Amiga en draaien maar. In het begin verwacht Commodore vooral veel games op CD, maar in de loop van volgend jaar zullen er ongetwijfeld ook andere programma's beschikbaar komen. De 128 gaat eveneens in grote getale voor prijzen rond de duizend gulden de winkel uit, en de verkoop van de C-64 zit nog steeds in de lift. Dit laatste kwartaal gaan er zo'n 16.000 over de toonbank, wat een verdubbeling betekent ten opzichte van vorig jaar. Wie dus denkt dat deze machine op sterven na dood is, heeft het duidelijk aan het verkeerde eind.
Al met al redenen genoeg voor de redaktie om de Commodore-gebruikers hele prettige feestdagen en een hoopvol 1989 toe te kunnen wensen.

De redaktie

OUD VAN Goudriaan

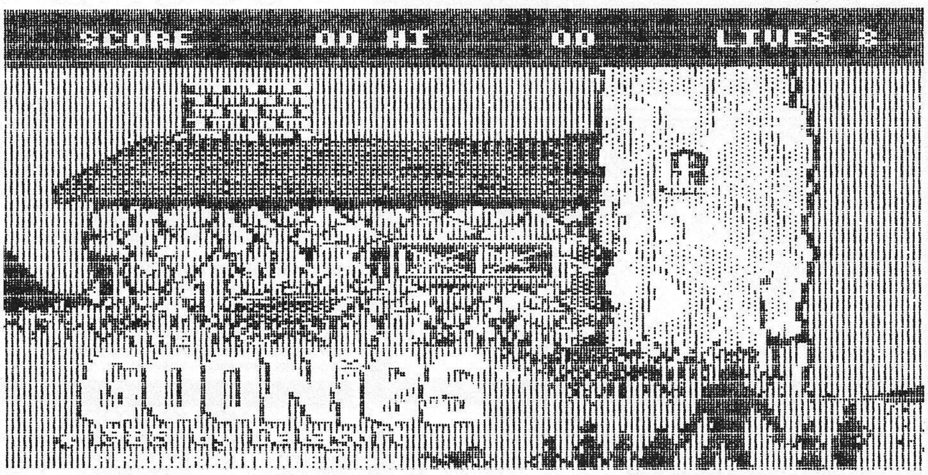
De programma's uit het recente verleden opnieuw bekeken.

Airwolf

Ook in dit spel moet U de reddende engel spelen. Er moeten weer eens mensen worden gered. Er zitten er 5 opgesloten in een uitgebreid grotten stelsel. U bent nu de piloot van een helikopter. Om het spel nog een paar graden moeilijker te maken, is het niet mogelijk meer dan één passagier mee te nemen. Natuurlijk ook in dit spel ontbreken de nodige hindernissen niet. Zo is de helikopter erg lastig te besturen, stil hangen is er niet bij, de joystick moet continue worden bewogen om niet neer te storten. Er staan ook de nodige muren in de weg, die alleen met een speciale handel en de nodige munitie vernietigd kunnen wordene, hierdoor komt de doorgang vrij. Het is aan te raden direkt na de start rechts af te gaan, maar pas intussen wel op voor de rondvliegende kogels, de handel kapot schieten en meteen terug naar het beginpunt. Hierdoor is de doorgang naar de verdere hindernissen geopend. Maak in geen geval gebruik van de lift, en let extra goed op de vallende rotsblokken. Het is niet onverstandig achter deze rotsblokken aan te vliegen. Soms gaan de deuren, die zo moeizaam zijn geopend weer achter je dicht, er zit dan niets anders op dan weer een handel stuk te schieten. Jammer is dat er altijd weer aan het begin moet worden gestart als een leven is verspeeld. Het spel is erg moeilijk juist door de vele handelingen die moeten worden verricht. Het is een spel dat daardoor alleen geschikt is voor de echte doorzetters, maar deze zullen er dan ook de nodige uren mee kunnen doorbrengen voordat het spel is uitgespeeld. Het spel is ten einde als alle vijf de personen uit de grot zijn gered. Succes ermee, mij is het in ieder geval niet gelukt.

Henry's House

Ook nu weer een spel dat we zeker mogen rekenen tot de kategorie onbekende spelen. Waarschijnlijk komt dit doordat het niet tot de populaire schietspelen mag worden gerekend. Omschrijven, indelen tot een kategorie is bij dit spel moeilijk, laten we het



Goonies

verzamelspel noemen. 'Alles' wat er in de verschillende kamers is moet verzameld worden. Alles moet hier niet al te letterlijk worden opgevat. Er zijn een aantal voorwerpen die een dodelijke uitwerking hebben. De enige manier om hier achter te komen is een rondgang te maken door Henry's huis en het een en ander te proberen. Onze ontdekkingstocht begint met Henry in een kamer. Hoeden, zakken geld, en stampende voeten, het kan allemaal niet op. De lachende bolletjes blijken ook al niet te vertrouwen. We hebben het al gezegd, verzamel de voorwerpen, als er een sleutel verschijnt, deze snel oppakken en hiermee is een deur naar een volgende kamer te openen. Dit blijkt een badkamer te zijn. Vol ontzag aanschouwt Henry al dit moois. In deze fantastische schatkamer blijkt zelfs een druppelende kraan niet te ontbreken. Door het pakken van de stop in het bad, blijkt al het water weg te lopen, maar hierdoor wordt wel weer een sleutel zichtbaar. Er verschijnt een levensgrote tandenborstel in het beeld, een levensgevaarlijk voorwerp, dat men beter uit de weg kan gaan. De volgende kamer op onze ronde blijkt de keuken te zijn. Ondanks dat het deeg er aantrekkelijk uitziet, kun je er beter van afblijven, dit geldt ook voor de kokend hete thee. De tocht wordt steeds huiselijker, een gezellig haardvuur, een t.v. die staat te spelen, ja zelfs een klok met een vogeltje komen wij op onze route tegen. In de volgende kamer blijkt het een grote ravage te zijn, zelfs Henry schrikt hiervan. Tijdens het opruimen van de rommel komt er steeds een vliegtuigje langs vliegen. Er inspringen is hier de boodschap, uitstappen doen we pas op de hoogste etage. Hier is de slaapkamer, omdat Henry er nog steeds niet genoeg van blijkt te hebben en Ma de boel ook nog niet in de war komt gooien, moeten hier nog de nodige voorwerpen bij elkaar worden geraapt. Het grootste probleem komt echter nog, diep in het gebouw bevindt zich nog een kelder. Het spookt hier niet alleen, er vliegen tot overmaat van ramp ook nog vleermuizen rond. De doodskoppen blijken tegen de verwachtingen in te helpen. Een lieve, of is het juist een kwaadaardige fee, tovert in alle kamers weer voorwerpen. Als U dus nog energie en levens over heeft kunt U de gehele rondgang nog eenmaal maken.

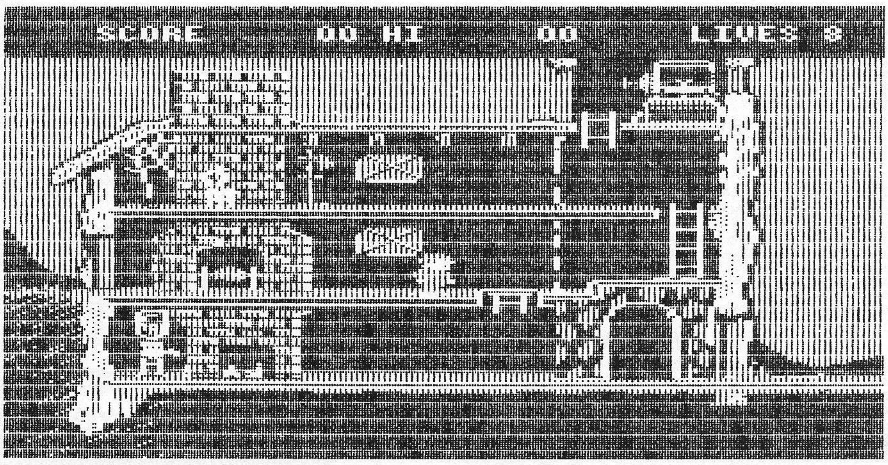
Paperboy

Een spel dat zeker in deze rubriek thuishoort is het spel Paperboy. Het programma is in een aantal schoolkranten meermalen uitgekozen tot het populairste spel op de Commodore. Honderden scholieren gaan elke morgen op pad om de krant bij de mensen te brengen om hun zakgeld te verdienen, en U te voorzien van het dagelijks portie nieuws. Zo ook in dit spel.

We verplaatsen ons in dit programma naar een buitenwijk in een middelgrote Amerikaanse plaats. Het spel begint op een maandagochtend, je heb je tas vol met kranten voor de nieuwsgierige abonnee's. Nou ja, wat heet vol, meer dan acht kranten hoeven er niet bezorgd te worden. Nu staan de beste stuurlui altijd aan wal, het lijkt zo makkelijk om de kranten met een grote boog in de tuin te gooien. Het wordt nog moeilijker door het verkeer op de weg. Allerlei soorten hindernissen kan je tegen komen: dronken bestuurders, de jeugd op skateboards, zelfs op hol geslagen autobanden proberen je het leven zo zuur mogelijk te maken. Een uitkomst bij al deze moeilijkheden lijkt te gaan rijden op de stoep. Maar de stoep is ook niet meer wat hij geweest is, het is hier zo mogelijk nog gevaarlijker. Een waarschuwing voor de hond is hier zeker ook op zijn plaats. Is de moed je nog niet in de schoenen gezonken, dan kun je proberen de mensen die (nog) geen abonnement op de krant hebben, deze een krant door de ramen te gooien. Leuk ? Het levert in ieder geval wel veel punten op. Pas wel op dat dit niet bij een van uw abonnees gebeurt want dan gaat het punten kosten. Kom je onderweg een stapel kranten tegen, dan moet daar snel over heen worden gereden, dan worden ze aan je voorraad toegevoegd. Ook meer punten levert het op als de krant niet voor de deur wordt gegooid, maar precies in de bus terecht komt. Is het je uiteindelijk gelukt alle abonnees een krant te bezorgen, dan wordt het aantal lezers uitgebreid. Je hele wijk bestaat uit maar één straat, met aan het eind een hindernisbaan. Ook hier zijn natuurlijk weer de nodige punten te verdienen. Hier moeten kranten worden gegooid naar kegels en schietschijven. Als je hierbij valt is de extra ronde afgelopen, maar het kost je gelukkig geen leven. Dit was dan je eerste werkdag, er staat je dus nog heel wat te wachten. Nieuwsgierig geworden, ontdek zelf waarom de scholieren dit spel toen het beste spel vonden. Eén ding moet me nog van het hart, het spel behoeft niet juist 's morgens te worden gespeeld.

The goonies

The goonies is een uitgebreid spel met 8 velden, waarbij ook nog een aantal verschillende moeilijkheids graden. Samen met een broer proberen de goonies een geheime uitgang te vinden. Bij het eerste veld zie je de doorsnee van een huis, dat drie verdiepingen heeft. Op de middelste sta je met je broer. Op de onderste verdieping loopt één of andere boosaardige dame en helemaal boven zie je een stoel staan. Via een luik kom je op een soort zolder, hier staat een drukpers. Eén van de broers moet naar boven gaan, de stoel pakken en de drukpers in werking zetten. De andere gaat naar beneden. De dame is zo druk bezig met het bij elkaar rapen van het net gedrukte geld, dat je ongemerkt langs haar heen kunt glippen. Door het waterreservoir leeg te gooien verschijnt er een gat in de vloer, waar je door kunt kruipen. Nu moet je broer er nog langs. Dit maakt een nieuwe taktiek noodzakelijk. Wacht eerst tot de dame binnen is, gooi dan een briefje naar beneden, en vlucht door het gat naar je broer. Bij het tweede veld staan je weer extra moeilijkheden te wachten, hier zijn maar twee etages, je staat samen met je broer op de bovenste etage. Drie op en neer gaande zandzakken verhinderen je een makkelijke doorgang. Op de tweede etage hangen een aantal emmers, deze gooien regelmatig hun inhoud weg. Je kunt wel raden dat de inhoud geen water is, de inhoud is dodelijk. De zak die er hangt moet opgehesen worden. De bal die op het water drijft is noodzakelijk om er op te kunnen gaan staan, en je te verplaatsen. Op de onderste verdieping staat een handel, die gebruikt moet worden, om verder te kunnen spelen. Zodra je de sleutel hebt gepakt gaat er een geheime doorgang open. In veld drie overheersen de buizen, de druk in het systeem is hier te regelen door middel van kranen. Om de doorgang naar een volgend veld te openen, moet de druk in één van de buizen zo ver worden opgevoerd tot deze knapt. Ook voor deze klus heb je de hulp van je grote broer nodig. Eén of andere dwaas op de bovenste etage probeert de douches. Hierdoor ontstaan er stoomwolken, die je mooi een leven kunnen kosten. Het moet een samenspel zijn met je broer om de diverse kranen open te draaien waardoor de ander door kan gaan. Het duistere figuur aan het eind van dit veld is een erg gevaarlijke, hij schiet op alles wat er maar beweegt. Bij het bestuderen van het vierde veld vallen de handels aan het plafond op. Zodra we hier aan gaan hangen verandert de complete etage. Er gaan kleppen open en er komen ballen aanrollen. De kunst is nu om een bal zo lang mogelijk op een etage te houden, hierdoor krijgt de ander de gelegenheid om weer een stukje verder te komen. Een etage lager moet de broer hetzelfde kunstje uit halen tot we alle twee veilig beneden zijn aangekomen. Bij veld vijf slaat de schrik je om het hart, een grote doodskop die midden op het veld staat blijft je aanstaren. De bedoeling is om door de verschillende onderdelen van dit veld een ladder te bouwen die je naar de uitgang kan leiden. De volgende hindernissen moet je echt even voor gaan zitten om hem te bestuderen. Platforms komen en gaan. Het duurt even voor je de juiste plaats kunt bereiken om de handel over te zetten. Het volgend veld blijkt een woest stromende rivier te zijn. Er moet hier flink gewerkt worden. Het spel is gelukkig even te stoppen door het indrukken van de spatiebalk. Hierdoor is er soms nog wat overzicht, de moeilijkheden blijven hier komen en gaan. Eigenlijk is er in dit spel niets te dol, vleermuizen, trappen, valluiken, flippers, piratenschepen en schatkisten. Je kunt het zo gek niet denken of het is er. De hulp van je broer is hier onontbeerlijk. Dit is één van de weinige spelen die er zijn voor twee personen, waarbij je niet tegen elkaar maar met elkaar speelt. Zonder hulp van de tweede speler is het zo goed als onmogelijk om het spel helemaal uit te spelen.



Checksum C-64

Syntax Checksum

Het overtikken van een listing kan een heel karwei zijn en als u een beetje normaal mens bent dan maakt u daarin beslist een aantal fouten. Nu is niets moeilijker om de fouten uit je eigen werk te halen. Al geruime tijd heeft Jan Bodzinga hiervoor een zgn. Checksum-programma geschreven. Om de vele nieuwe lezers van Commodore-info te helpen volgt hieronder nog een keer een volledige uitleg over de werking van dit programma, waarmee het, hoe vreemd dat misschien ook lijkt, echt mogelijk is om met behulp van dit programma de fouten in elke door ons geplaatste listing op te sporen.
Hiervoor gaat u als volgt te werk:
1. U tikt de listing heel zorgvuldig over en SAVEt hem voordat u het programma RUNt op een diskette of cassette.
2. U tikt het RUN commando in. Mocht het programma de boodschap 'FOUT in dataregels!' geven dan heeft u een fout bij het overtikken gemaakt. Herstel dan de fout en SAVE de verbeterde versie. Mocht het programma met de boodschap 'data is weggezet checksum testen met sys...'komen dan is tot dusver alles goed. Het programma is nu in een stukje machinetaalgeheugen gezet. Als u het NEW commando geeft blijft het toch in de computer staan.
Alle door ons geplaatste programma's zijn in Basic geschreven.
Als u een programma heeft overgetikt SAVE het eerst, mocht er iets mis gaan dan hoeft u niet de gehele listing opnieuw te gaan intikken. Als u nu een programma op fouten wilt gaan controleren dan kunt u dat in het geheugen laden(wel eerst het checksum programma hebben gerund). Vervolgens typt u zonder het programma te runnen de opdracht sys 49152(c-64) of sys 1536 (c-16 en plus/4)in.
Als alles goed is gegaan loopt er nu een rij regelnummers over het scherm met getallen erachter. Dezelfde lijst staat ook achter elk door ons geplaatste programma. Wijkt nu een nummer achter een regelnummer af van het nummer dat in het blad staat dan heeft u in die regel iets anders ingetikt dan er in het blad stond. U kunt de stroom getallen d.m.v. de RUN/STOP toets pauzeren en weer vervolgen met de F1 of F7 toets. Het is uitermate belangrijk dat u goed met dit programma overweg kunt en mocht u het niet goed werkend krijgen bel dan gerust even met onze listingservice telefoonlijn. (Maandag 17.00 - 21.00 uur. Telefoonnummer 02155-25162.)

```
1       rem ******************************
        ***
  2     rem basic loader "SYNTAX.CHECKSUM"
  3     rem na de commando's "run" en "new
        "
  4     rem blijft dit programma in het ge
        -
  5     rem heugen. laad het te testen pro
        -
  6     rem gramma en tik daarna sys 49152
        .
  7     rem ******************************
        ***
10      i=49152  :rem beginadres
20      reada:ifa<0then40:rem data ingelez
        en
30      pokei,a:i=i+1:b=b+a:goto20
40      if b<>16844thenprint"[SHIFT-CLR]fo
        ut[SPACE]in[SPACE]dataregels!":b=0
        :end
50      poke49184,148:poke49185,192
55      i=49300
60      read a: ifa<0then80
70      pokei,a:b=a+b:i=i+1:goto60
80      if b<>20068thenprint"[SHIFT-CLR]fo
        ut[SPACE]in[SPACE]dataregels![SPAC
        E](vanaf[SPACE]regel[SPACE]240)":b
        =0:end
90      print"data[SPACE]is[SPACE]weggezet
        "
95      print"checksum[SPACE]testen[SPACE]
        met[SPACE]sys49152"
100     data 165,43,166,44,133,163,134,164
        ,169,147
110     data 32,210,255,160,0,240,3,32,73,
        192
120     data 32,73,192,208,1,96,32,225,255
        ,208
130     data 3,76,116,164,32,81,192,32,73,
        192
140     data 240,12,201,32,240,247,24,101,
        167,133
150     data 167,76,37,192,166,167,169,0,1
        32,168
160     data 32,205,189,169,13,32,210,255,
        164,168
170     data 76,17,192,200,208,2,230,164,1
        77,163
180     data 96,162,0,189,123,192,240,6,32
        ,210
190     data 255,232,208,245,32,73,192,170
        ,32,73
200     data 192,132,168,32,205,189,162,3,
        169,32
210     data 32,210,255,202,208,250,169,0,
        133,167
220     data 164,168,96,82,69,71,69,76,32,
        0
230     data  -1
240     data 165,197,201,3,240,7,201,4,240
250     data 6,76,148,192,76,34,192,169
260     data 147,32,210,255,76,161,192
270     data -1
```

** EINDE LISTING checksum 64 **

REGEL 1	249	REGEL 140	96
REGEL 2	84	REGEL 150	96
REGEL 3	105	REGEL 160	127
REGEL 4	2	REGEL 170	71
REGEL 5	246	REGEL 180	223
REGEL 6	152	REGEL 190	73
REGEL 7	249	REGEL 200	79
REGEL 10	157	REGEL 210	109
REGEL 20	64	REGEL 220	106
REGEL 30	38	REGEL 230	225
REGEL 40	57	REGEL 240	16
REGEL 50	14	REGEL 250	163
REGEL 55	251	REGEL 260	92
REGEL 60	192	REGEL 270	22
REGEL 70	42		
REGEL 80	244		
REGEL 90	245		
REGEL 95	237		
REGEL 100	183		
REGEL 110	158		
REGEL 120	232		
REGEL 130	183		

PRINT OUT C 64 met o.a. Schermtekenen

Powertekst

Jeroen Jagt stuurde ons een programma dat de standaard karakters vergroot. Dit gebeurt door ze op te bouwen uit andere karakters. Het is een vrij ingewikkeld programma, maar er wordt in het programma een uitleg over de werking gegeven. Door wat met dit programma te experimenteren komt U veel meer te weten over de opbouw van het programma.

```
10   poke53280,0:poke53281,0:print"[SHI
     FT CLR][COM-4]"
20   print"dit[SPACE]programma[SPACE]ge
     eft[SPACE]grote[SPACE]karakters[SP
     ACE]die[4xSPACE]opgebouwd[SPACE]zi
     jn[SPACE]uit[SPACE]kleinere"
30   print"in[SPACE]regel[SPACE]560-610
     [SPACE]ziet[SPACE]u[SPACE]de[SPACE
     ]tekst.om[SPACE]nu[5xSPACE]de[SPAC
     E]karakters[SPACE]te[SPACE]krijgen
40   print"zoals[SPACE]u[SPACE]wenst[SP
     ACE]moet[SPACE]u[SPACE]als[SPACE]v
     olgt[SPACE]doen:"
50   print"-[SPACE]voor[SPACE]gewone[SP
     ACE]letters[SPACE]en[SPACE]cijfers
     [SPACE]voert[3xSPACE]u[SPACE]ze[SP
     ACE]gewoon[SPACE]in."
60   print"-[SPACE]voor[SPACE]reverse[S
     PACE]letters[SPACE]houd[SPACE]u[SP
     ACE]shift[SPACE]in[3xSPACE]en[SPAC
     E]voert[SPACE]u[SPACE]ze[SPACE]in.
     "
70   print"-[SPACE]voor[SPACE]SVW[SPACE
     ]enz.[SPACE]voert[SPACE]u[SPACE]ge
     woon[SPACE]het[SPACE]bij-[2xSPACE]
     behorende[SPACE]karakter[SPACE]in.
80   print"[SPACE](dus[SPACE]S[SPACE]=>
     [SPACE]s).nb[SPACE]typ[SPACE]achte
     r[SPACE]de[SPACE]string[4xSPACE]'p
     rintchr$(142)'
90   print"[SPACE]vergeet[SPACE]dan[SPA
     CE]niet[SPACE]om[SPACE]bij[SPACE]d
     e[SPACE]volgende[SPACE]re-[2xSPACE
     ]gel[SPACE]weer[SPACE]'printchr$(1
     4)'
100  print"[SPACE]achter[SPACE]de[SPACE
     ]string[SPACE]te[SPACE]zetten!"
110  print"[CRSR-DOWN][2xCRSR-RIGHT](to
     ets)"
120  wait198,1:poke198,0
130  print"[SHIFT-CLR]-[SPACE]voor[SPAC
     E]kleine[SPACE]letters[SPACE]moet[
     SPACE]u[SPACE]de[SPACE]letters[3xS
     PACE]in[SPACE]de[SPACE]string[SPAC
     E]in[SPACE]reverse"
140  print"zetten.
145 print"[2xSPACE]als[SPACE]de[SPACE]
     string[SPACE]in[SPACE]de[SPACE]lis
     ting[SPACE]veranderd[3xSPACE]probe
     er[SPACE]dit[SPACE]dan[SPACE]niet[
     SPACE]te"
146 print"[2xSPACE]verbeteren.dit[SPAC
     E]is[SPACE]normaal.het[SPACE]pro-[
     6xSPACE]gramma[SPACE]werkt[SPACE]w
     el[SPACE]goed!"
150  print"[CRSR-DOWN][3xSPACE]bestudee
     r[SPACE]de[SPACE]voorbeelden[SPACE
     ]goed[SPACE]en[6xSPACE]u[SPACE]hee
     ft[SPACE]zo[SPACE]door[SPACE]hoe[S
     PACE]het"
160  print"[2xSPACE]werkt!!
170  print"[CRSR-DOWN][2xCRSR-RIGHT][SP
     ACE]veel[SPACE]succes!(toets)":wai
     t198,1
180  input"[SHIFT-CLR]wilt[SPACE]u[SPAC
     E]gekleurde[SPACE]letters(j/n)";ja
     $
190  ifja$="j"thengk=1:goto210
200  gk=0:input"welke[SPACE]kleur[SPACE
     ]wilt[SPACE]u[SPACE]de[SPACE]lette
     rs(typ[SPACE]code)";kl:poke646,kl
210  printchr$(14):poke53280,0:poke5328
     1,0:print"[SHIFT-CLR]"
220  forj=688to703:readk:pokej,k:next
230  forj=49152to49330:readk:pokej,k:ne
     xt
240  data32,188,190,226,172,225,191,251
250  data187,255,161,236,162,254,252,96
260  data169,208,133,4,173,24
270  data208,41,2,240,4,169
280  data216,133,4,169,0,162
290  data3,6,250,42,202,208
300  data250,24,101,4,133,4
310  data165,250,133,3,173,14
320  data220,41,254,141,14,220
330  data165,1,41,251,133,1
340  data169,0,133,250,169,5
350  data133,2,160,0,177,3
360  data133,5,230,3,177,3
370  data133,6,230,3,198,2
380  data240,28,162,4,169,0
390  data6,6,42,6,6,42
400  data6,5,42,6,5,42
410  data164,250,153,48,2,230
420  data250,202,208,232,240,210
430  data165,1,9,4,133,1
440  data173,14,220,9,1,141
450  data14,220,160,0,166,249
460  data240,8,169,29,32,210
470  data255,202,208,250,169,4
480  data133,6,185,48,2,170
490  data189,176,2,133,5,41
500  data64,240,5,169,18,32
510  data210,255,165,5,41,191
520  data032,210,255,169,146,32
530  data210,255,200,198,6,208
540  data221,169,13,32,210,255
550  data192,16,208,196,96
560  a$="[4xSPACE]i[4xSPACE]":gosub1020
570  a$="[2xSPACE][CTRL-L][CTRL-O][CTRL
     V][CTRL-2][3xSPACE]":gosub1020
580  a$="[2xSPACE]ssss[3xSPACE]":printc
     hr$(142):gosub1020
590  a$="[3xSPACE]MY[4xSPACE]":printchr
     $(14):gosub1020
600  a$="[CTRL-0][F1]":gosub1020
610  a$="[SPACE]yeah![3xSPACE]":gosub10
     20
620  rem ruimte voor zelfgemaakte tekst
1000 print:print"(toets)":poke198,0:wai
     t198,1
1010 poke198,0:run
1020 fora=1tolen(a$):poke250,asc(mid$(a
     $,a,1)):poke249,(a-1)*4
1030 x=x+1:ifx>15thenx=1
1040 ifgk=1thenpoke646,x
1050 sys49152:print"[4xCRSR-UP]";:next
1060 print"[4xCRSR-DOWN]":return
```

** EINDE LISTING powertext **

Checksum Powertext

regel 10	102	regel 350	193
regel 20	242	regel 360	197
regel 30	6	regel 370	200
regel 40	162	regel 380	252
regel 50	233	regel 390	3
regel 60	5	regel 400	1
regel 70	6	regel 410	93
regel 80	47	regel 420	228
regel 90	127	regel 430	97
regel 100	136	regel 440	243
regel 110	8	regel 450	91
regel 120	96	regel 460	48
regel 130	158	regel 470	148
regel 140	195	regel 480	0
regel 145	126	regel 490	2
regel 146	27	regel 500	2
regel 150	92	regel 510	95
regel 160	138	regel 520	195
regel 170	230	regel 530	146
regel 180	174	regel 540	140
regel 190	236	regel 550	223
regel 200	34	regel 560	46
regel 210	31	regel 570	27
regel 220	187	regel 580	179
regel 230	131	regel 590	219
regel 240	87	regel 600	202
regel 250	98	regel 610	45
regel 260	101	regel 620	166
regel 270	250	regel 1000	42
regel 280	44	regel 1010	89
regel 290	243	regel 1020	161
regel 300	237	regel 1030	83
regel 310	92	regel 1040	98
regel 320	130	regel 1050	245
regel 330	241	regel 1060	233
regel 340	50		

Schermtekenen

Willem Stadhouders uit Terneuzen, de maker van schermtekenen, is zeker voor de lezers die het onderdeel PRINT-OUT al wat langer volgen geen onbekende. Zij weten ook dat hij erg veel in een relatief klein programma kan stoppen. Na het intikken van de listing heeft U de beschikking over de volgende mogelijkheden:

- Met de joystick en het toetsenbord op het scherm tekenen (niet in hires maar in gewone karakters).
- De tekening opslaan op tape (Voor iemand die een beetje verstand van de C 64 heeft zal het geen probleem zijn dit ook naar disk te laten saven).
- De opgeslagen tekeningen weer op te halen en verder te bewerken.

Zeker de kinderen zullen dit programma weten te waarderen. Hoewel, tekenen is zowel voor oud als jong altijd leuk.

```
10    rem ***   schermtekenen c64
20    rem ***  door wim stadhouders
30    rem ***          **
40    rem ***    uit terneuzen
50    forp=49152to49181:reada:pokep,a:ne
      xt
60    data32,253,174,32,158
70    data183,142,28,192,32
80    data253,174,32,158,183
90    data172,28,192,24,32
100   data240,255,32,253,174
110   data76,164,170,0,0
120   goto300
130   print"[SHIFT-CLR]"
140   h=20:v=12
150   i=127-peek(56320)
160   if(iand1)=1thenv=v-1:ifv<0thenv=0
170   if(iand2)=2thenv=v+1:ifv>24thenv=2
      4
180   if(iand4)=4thenh=h-1:ifh<0thenh=0
190   if(iand8)=8thenh=h+1:ifh>39thenh=3
      9
195   ifv=24andh=39thenh=38
200   ifi>15then250
210   geta$:ifa$=""then230
220   x=asc(a$)
230   sys49152,h,v,chr$(x);
240   forp=1to500:next:goto150
250   open1,1,1,"schermdata"
260   forp=1024to2023
270   x=peek(p)
280   print#1,x:next:close1
290   goto150
300   print"[SHIFT-CLR]met[SPACE]dit[SPA
      CE]programma[SPACE]kunt[SPACE]u[SP
      ACE]een[SPACE]tekening"
310   print"op[SPACE]het[SPACE]scherm[SP
      ACE]maken,[SPACE]bewaren[SPACE]en[
      SPACE]terug"
320   print"inlezen."
330   print"daarbij[SPACE]kunt[SPACE]u[S
      PACE]ook[SPACE]de[SPACE]'diapositi
      eve'"
340   print"karakters[SPACE]gebruiken[SP
      ACE](ctrl9[SPACE]/[SPACE]ctrl0)."
350   print"druk[SPACE]het[SPACE]gewenst
      e[SPACE]karakter[SPACE]in[SPACE]op
      [SPACE]het"
360   print"toetsenbord,[SPACE]waarna[SP
      ACE]u[SPACE]met[SPACE]de[SPACE]joy
      stick"
370   print"kunt[SPACE]verplaatsen[SPACE
      ](spatie=wissen).
380   print"u[SPACE]kunt[SPACE]de[SPACE]
      tekening[SPACE]bewaren[SPACE]op[SP
      ACE]tape;"
390   print"druk[SPACE]dan[SPACE]eerst[S
      PACE]<record/play>[SPACE]op[SPACE]
      de[SPACE]re-"
400   print"corder[SPACE]in,[SPACE]en[SP
      ACE]druk[SPACE]dan[SPACE]op[SPACE]
      de[SPACE]aktieknop."
410   print"de[SPACE]routine[SPACE]voor[
      SPACE]het[SPACE]ophalen[SPACE]van[
      SPACE]de[SPACE]teke-";
420   print"ning[SPACE]kunt[SPACE]u[SPAC
      E]toepassen[SPACE]in[SPACE]een[SPA
      CE]ander[SPACE]pro-"
430   print"gramma,[SPACE]zodat[SPACE]u[
      SPACE]de[SPACE]tekening[SPACE]niet
      [SPACE]in[SPACE]het"
440   print"programma[SPACE]zelf[SPACE]h
      oeft[SPACE]op[SPACE]te[SPACE]nemen
      ."
450   print"na[SPACE]het[SPACE]bewaren[S
      PACE]kunt[SPACE]u[SPACE]verder[SPA
      CE]gaan[SPACE]met"
460   print"de[SPACE]tekening;[SPACE]sto
      ppen[SPACE]kan[SPACE]gewoon[SPACE]
      met"
470   print"runstop.[2xCRSR-DOWN]"
480   print"1.[SPACE]starten[SPACE]met[S
      PACE]nieuw[SPACE]scherm"
490   print"2.[SPACE]scherm[SPACE]ophale
      n[SPACE]van[SPACE]band"
500   geta$:ifa$="1"then130
510   ifa$="2"then530
```

```
520   goto500
530   open1,1,0,"schermdata"
540   forp=1024to2023
550   input#1,x:pokep,x:pokep+54272,14:n
      ext:close1:goto140
```

** EINDE LISTING schermtek **

Checksum Schermtek

regel 10	134	regel 290	31
regel 20	116	regel 300	161
regel 30	76	regel 310	213
regel 40	36	regel 320	32
regel 50	127	regel 330	167
regel 60	209	regel 340	162
regel 70	209	regel 350	194
regel 80	8	regel 360	64
regel 90	158	regel 370	157
regel 100	0	regel 380	90
regel 110	51	regel 390	243
regel 120	28	regel 400	247
regel 130	112	regel 410	185
regel 140	1	regel 420	73
regel 150	83	regel 430	27
regel 160	166	regel 440	3
regel 170	17	regel 450	173
regel 180	116	regel 460	174
regel 190	241	regel 470	104
regel 195	26	regel 480	141
regel 200	41	regel 490	0
regel 210	98	regel 500	146
regel 220	134	regel 510	87
regel 230	112	regel 520	30
regel 240	2	regel 530	213
regel 250	214	regel 540	181
regel 260	181	regel 550	9
regel 270	109		
regel 280	20		

D. K. M.

Deze fraaie afkorting staat voor Disk Keuze Menu. W. van Laren uit Delft vond het maar niks dat een diskette met veel kleine programma's zo omslachtig is. Directory bekijken, en dan pas het programma laden. Met dit programma kan het veel makkelijker, éénmalig de namen in dit programma zetten en na het runnen kunt U een keuze maken en het laden gebeurt door simpelweg de daarbij behorende toets in te drukken. Het programma moet dus wel voor elke diskette worden aangepast.

```
100   rem ******************************
      *
110   rem *   diskette menu programma
      *
120   rem *  voor disk's  die boordevol
      *
130   rem *   kleine programma's staan
      *
140   rem *   w v laren   18 novenber 87
      *
150   rem *            delft
      *
160   rem ******************************
      *
170   :
180   rem"[SPACE]programma[SPACE]naam[SP
      ACE]"
190   rem"[16xSPACE]"
200   rem"max[SPACE]16[SPACE]karakters"
210   rem"................"
220   rem"[16xSPACE]"
230   a$="copy[SPACE]bevei.[SPACE]disk"
240   b$="fcopy[SPACE]2.2+"
250   c$="diskcopy[SPACE]1.5min"
260   d$="turbo[SPACE]nibbler[SPACE]v2"
270   e$="quickcopy[SPACE]2.0"
280   f$="giantcopy[SPACE]64"
290   g$="copy[SPACE]58.5k"
300   h$="flash-copy[SPACE]v2.0"
310   i$="tape[SPACE]disk[SPACE]copy"
320   j$="disk_tape_turbo"
330   k$="turbo[SPACE]cruncher"
340   l$="turbo[SPACE]nibbler[SPACE]v4"
350   m$="duplicator[SPACE]v1"
360   n$="speedcopy[SPACE]2"
370   o$="fast[SPACE]copy[SPACE]64"
380   p$="super[SPACE]backup"
390   q$="disk-mon[2xSPACE]doc/64"
400   r$="thermo[SPACE]disk"
410   s$="zoom[SPACE]overal"
420   t$="directory[SPACE]sort"
430   u$="file[SPACE]scratcher"
440   v$="easy[SPACE]disk[SPACE]rename"
450   w$="snellader[SPACE](sys)"
460   x$="turbo[SPACE]arrow"
470   y$="abc-turbo[SPACE]v2.0"
480   z$="tape[SPACE]turbo"
490   a1$="disk-snellader"
500   a2$="commando's[SPACE]list"
510   a3$="exam"
520   a4$="data[SPACE]speeder"
530   a5$="turbo[SPACE]added"
540   a6$="checksum[SPACE]info"
550   a7$="checksum[SPACE]dosier"
560   a8$="mr-nibbler"
570   a9$="new[SPACE]mr-nibbler"
580   a0$="seq[SPACE]file[SPACE]reader"
590   :
610   rem scherm layout
620   poke 53280,4:poke53281,7
630   print"[SHIFT-CLR]":print"[CTRL-9][
      CTRL-1][10xSPACE]tip[SPACE]toets[S
      PACE]keuze[SPACE]menu[10xSPACE]"
640   :
650   print"[SPACE]a[SPACE]";a$,"[SPACE]
      s[SPACE]";s$
660   print"[SPACE]b[SPACE]";b$,"[SPACE]
      t[SPACE]";t$
670   print"[SPACE]c[SPACE]";c$,"[SPACE]
      u[SPACE]";u$
680   print"[SPACE]d[SPACE]";d$,"[SPACE]
      v[SPACE]";v$
690   print"[SPACE]e[SPACE]";e$,"[SPACE]
      w[SPACE]";w$
700   print"[SPACE]f[SPACE]";f$,"[SPACE]
      x[SPACE]";x$
710   print"[SPACE]g[SPACE]";g$,"[SPACE]
      y[SPACE]";y$
720   print"[SPACE]h[SPACE]";h$,"[SPACE]
      z[SPACE]";z$
730   print"[SPACE]i[SPACE]";i$,"[SPACE]
      1[SPACE]";a1$
740   print"[SPACE]j[SPACE]";j$,"[SPACE]
      2[SPACE]";a2$
750   print"[SPACE]k[SPACE]";k$,"[SPACE]
      3[SPACE]";a3$
760   print"[SPACE]l[SPACE]";l$,"[SPACE]
      4[SPACE]";a4$
770   print"[SPACE]m[SPACE]";m$,"[SPACE]
      5[SPACE]";a5$
780   print"[SPACE]n[SPACE]";n$,"[SPACE]
```

```
     6[SPACE]";a6$
790  print"[SPACE]0[SPACE]";o$,"[SPACE]
     7[SPACE]";a7$
800  print"[SPACE]p[SPACE]";p$,"[SPACE]
     8[SPACE]";a8$
810  print"[SPACE]q[SPACE]";q$,"[SPACE]
     9[SPACE]";a9$
820  print"[SPACE]r[SPACE]";r$,"[SPACE]
     0[SPACE]";a0$
830  :
840  rem  keuze toets uitlezen
850  :
860  get gg$ :if gg$=""then 860
870  if gg$="a"then xx$=a$
880  if gg$="b"then xx$=b$
890  if gg$="c"then xx$=c$
900  if gg$="d"then xx$=d$
910  if gg$="e"then xx$=e$
920  if gg$="f"then xx$=f$
930  if gg$="g"then xx$=g$
940  if gg$="h"then xx$=h$
950  if gg$="i"then xx$=i$:goto 1400
960  if gg$="j"then xx$=j$
970  if gg$="k"then xx$=k$
980  if gg$="l"then xx$=l$
990  if gg$="m"then xx$=m$
1000 if gg$="n"then xx$=n$
1010 if gg$="o"then xx$=o$
1020 if gg$="p"then xx$=p$
1030 if gg$="q"then xx$=q$
1040 if gg$="r"then xx$=r$
1050 if gg$="s"then xx$=s$
1060 if gg$="t"then xx$=t$
1070 if gg$="u"then xx$=u$
1080 if gg$="v"then xx$=v$
1090 if gg$="w"then xx$=w$
1100 if gg$="x"then xx$=x$
1110 if gg$="y"then xx$=y$
1120 if gg$="z"then xx$=z$
1130 if gg$="1"then xx$=a1$
1140 if gg$="2"then xx$=a2$
1150 if gg$="3"then xx$=a3$
1160 if gg$="4"then xx$=a4$
1170 if gg$="5"then xx$=a5$
1180 if gg$="6"then xx$=a6$
1190 if gg$="7"then xx$=a7$
1200 if gg$="8"then xx$=a8$
1210 if gg$="9"then xx$=a9$
1220 if gg$="0"then xx$=a0$:goto 1400
1230 :
1240 if xx$="" then 230
1250 :
1260 print"[SHIFT-CLR][8xCRSR-DOWN][4xC
     RSR-RIGHT]now[SPACE]loading[2xSPAC
     E]";"'[SPACE]";xx$;"[SPACE]'"
1270 :
1280 load xx$,8,1
1290 :
1300 rem   als een programma zich niet
1310 rem   via boven staand menu laat
1320 rem   opstarten dan lukt het toch
1330 rem   zeker wel met de regels hier
1340 rem   onder , maar dan moet je het
1350 rem   programma wel even sturen
1360 rem   naar regel 1400
1370 rem   bv:
1380 rem if gg$="a"then xx$=a$:goto1400
1390 :
1400 print"[SHIFT-CLR][3xCRSR-DOWN][SPA
     CE]load";chr$(34);xx$;chr$(34);",8
     ,1[SPACE][4xCRSR-DOWN]"
1410 print"[SPACE]run[SPACE][9xCRSR-DOW
     N][13xCRSR-RIGHT][CTRL-4]druk[SPAC
     E]return[SPACE]![HOME]":end
```

** EINDE LISTING disk.k.m **

Checksum Disk.K.M

regel 100	165	regel 790	57
regel 110	27	regel 800	92
regel 120	76	regel 810	96
regel 130	50	regel 820	80
regel 140	57	regel 830	58
regel 150	153	regel 840	18
regel 160	165	regel 850	58
regel 170	58	regel 860	5
regel 180	150	regel 870	6
regel 190	211	regel 880	8
regel 200	200	regel 890	10
regel 210	179	regel 900	12
regel 220	211	regel 910	14
regel 230	90	regel 920	16
regel 240	154	regel 930	18
regel 250	59	regel 940	20
regel 260	112	regel 950	158
regel 270	167	regel 960	24
regel 280	120	regel 970	26
regel 290	183	regel 980	28
regel 300	30	regel 990	30
regel 310	243	regel 1000	32
regel 320	3	regel 1010	34
regel 330	75	regel 1020	36
regel 340	122	regel 1030	38
regel 350	229	regel 1040	40
regel 360	70	regel 1050	42
regel 370	60	regel 1060	44
regel 380	175	regel 1070	46
regel 390	28	regel 1080	48
regel 400	102	regel 1090	50
regel 410	123	regel 1100	52
regel 420	107	regel 1110	54
regel 430	46	regel 1120	56
regel 440	133	regel 1130	39
regel 450	91	regel 1140	41
regel 460	137	regel 1150	43
regel 470	216	regel 1160	45
regel 480	42	regel 1170	47
regel 490	126	regel 1180	49
regel 500	145	regel 1190	51
regel 510	185	regel 1200	53
regel 520	177	regel 1210	55
regel 530	110	regel 1220	173
regel 540	16	regel 1230	58
regel 550	171	regel 1240	145
regel 560	93	regel 1250	58
regel 570	72	regel 1260	185
regel 580	71	regel 1270	58
regel 590	58	regel 1280	40
regel 610	47	regel 1290	58
regel 620	48	regel 1300	75
regel 630	94	regel 1310	251
regel 640	58	regel 1320	113
regel 650	51	regel 1330	81
regel 660	55	regel 1340	204
regel 670	59	regel 1350	44
regel 680	63	regel 1360	229
regel 690	67	regel 1370	97
regel 700	71	regel 1380	111
regel 710	75	regel 1390	58
regel 720	79	regel 1400	202
regel 730	64	regel 1410	134
regel 740	68		
regel 750	72		
regel 760	76		
regel 770	80		
regel 780	84		

Jungle

Ditmaal eens een Nederlands-talig avonturenspel. De bedoeling is door middel van korte, eenvoudige opdrachten de oplossing te vinden. De maker is Joris van Eijden uit Zeist.

```
10   rem*** by the adventure giant '87***
20   print"[SHIFT-CLR][CTRL-2]";:printchr$(14):poke53280,0:poke53281,0:gosub1330:print"[SHIFT-CLR]"
30   print"[38xCOM-T]":print"Plaats:[3xSPACE]";r$(pl,pc)
40   iffa=1andzz=1thenprint"Je[SPACE]fakkel[SPACE]waait[SPACE]uit":zz=0
50   print"Je[SPACE]ziet.....":ge=0:cs=1:forn=1to24:ifp(n,1)<>plorp(n,2)<>pcthen70
60   iff(n)=1thenprinto$(n):cs=1:ifn>10andn/2<>int(n/2)thenge=n
70   nextn:ifcs=0thenprint"Geen[SPACE]voorwerpen"
80   ifr$(pl,pc)="jungle"andf(25)=0then170
90   print"Zichtbare[SPACE]uitgangen:[SPACE]":ve=0:forn=1to4
100  if(mid$(e$(pl,pc),n,1)="/"andf(25)=0)or mid$(e$(pl,pc),n,1)="[SPACE]"thenn=4
110  ifmid$(e$(pl,pc),n,1)="/"thenn=n+1
120  ifmid$(e$(pl,pc),n,1)="n"thenprint"Noord":ve=1
130  ifmid$(e$(pl,pc),n,1)="o"thenprint"Oost":ve=1
140  ifmid$(e$(pl,pc),n,1)="z"thenprint"Zuid":ve=1
150  ifmid$(e$(pl,pc),n,1)="w"thenprint"West":ve=1
160  nextn:ifve=0thenprint"geen"
170  a$="":print"Wat[SPACE]wil[SPACE]je..";:inputa$:ifa$="stop"then440
180  ifa$=""thenprint"[CRSR-UP]";:goto170
190  ifa$="bezit"thengosub1490:goto170
200  q=1:d$=a$:l=len(a$):forn=1tol::ifmid$(a$,n,1)<>"[SPACE]"then220
210  d$=left$(a$,n-1):q=n:n=l
220  nextn:vg=0:forn=1to11:ifd$<>v$(n)then260
230  ifd$<>"dood"then250
240  ifmid$(a$,q+1,3)="met"thend$=d$+"met":q=q+4
250  vg=n:n=12
260  nextn:ifvg=0thenprint"Ik[SPACE]weet[SPACE]niet[SPACE]hoe[SPACE]dat[SPACE]moet.":goto170
270  ifvg=1then330
280  ifq=1thenprint"Zeg[SPACE]het[SPACE]nog[SPACE]eens.[SPACE]";d$;"[SPACE]wat?":goto170
290  w$=right$(a$,l-q)
300  kw=0:forn=1to30:ifw$<>o$(n)then320
310  kw=n:n=30
320  nextn:ifkw=0thenprint"Dat[SPACE]gaat[SPACE]niet":goto170
330  onvggosub450,490,580,640,700,740,790,830,870,900,940
340  ifr$(pl,pc)="drijfzand"orr$(pl,pc)="moeras"then410
350  ifpl=1andpc=1then430
360  iff(20)<>3andr$(pl,pc)="jungle"then430
370  ifeuthen420
380  iff(25)=1thenf(25)=2:goto400
390  iff(25)=2thenf(25)=0
400  goto30
410  printr$(pl,pc):goto440
420  print"Je[SPACE]bent[SPACE]opgegeten.":goto440
430  print"Verdwaald.verhongerd":
440  print"Pech[SPACE]gehad.[SPACE]Je[SPACE]bent[SPACE]dood.":print"Start[SPACE]opnieuw[SPACE]met[SPACE]'run'.":end
450  ifpl=2andpc=8thene$(2,8)="nz":return
460  ifpl=3andpc=6thene$(3,6)="ow":return
470  ifpl=2andpc=4andzz=0thenf(2)=1:zz=1:return
480  ifkw<25thenreturn
490  g$=o$(kw):forn=1to4:x$=mid$(e$(pl,pc),n,1)
500  ifx$="/"andf(25)=0thenprint"Ik[SPACE]zie[SPACE]geen[SPACE]uitgang!":return
510  ifx$<>g$then560
520  ifpc=5andpl=6andf(27)=0thenprint"Deze[SPACE]deur[SPACE]is[SPACE]dicht.":return
530  ifpc=5andpl=4andf(26)=0thenprint"Deze[SPACE]deur[SPACE]is[SPACE]dicht.":return
540  pc=pc+(g$="w")-(g$="o")
550  pl=pl+(g$="n")-(g$="z")
560  n=4:nextn:return
570  nextn:print"Ik[SPACE]kan[SPACE]daar[SPACE]niet[SPACE]heen.":return
580  ifkw>22thenprint"Dat[SPACE]is[SPACE]onzin!!!!":return
590  ifkw>8andkw/2<>int(kw/2)thenprint"Je[SPACE]kunt[SPACE]een[SPACE]";w$;"[SPACE]niet[SPACE]pakken":return
600  ifkw=1thenprint"Je[SPACE]kunt[SPACE]een[SPACE]";w$;"[SPACE]niet[SPACE]pakken":return
610  iff(kw)=3thenprint"Je[SPACE]hebt[SPACE]een[SPACE]";w$;"[SPACE]al!":return
620  ifpl<>p(kw,1)orpc<>p(kw,2)orf(kw)=0thenprint"Dat[SPACE]zie[SPACE]ik[SPACE]niet.":return
630  f(kw)=3:return
640  iff(kw)<>3thenprint"Je[SPACE]hebt[SPACE]helemaal[SPACE]geen[SPACE]";w$:return
650  ifge>12andkw>0andkw<9then680
660  ifge=11andkw=10then680
670  print"Het[SPACE]lukt[SPACE]niet":return
680  f(ge)=0:f(ge+1)=3:o$(kw)="":print"De[SPACE]";o$(ge);"[SPACE]zegt[SPACE]'dank[SPACE]je[SPACE]wel'."
690  print"Hij[SPACE]geeft[SPACE]je[SPACE]een[SPACE]";o$(ge+1);"[SPACE]en[SPACE]gaat[SPACE]weg.":return
700  ifpl<>4orpc<>5thenprint"Daar[SPACE]heb[SPACE]je[SPACE]niets[SPACE]aan.":return
710  ifkw<>14thenprintw$;"[SPACE]zeggen[SPACE]heeft[SPACE]geen[SPACE]zin"
```

```
     :return
720  iff(kw)<>3thenprint"Dat[SPACE]mag[
     SPACE]je[SPACE]niet[SPACE]opeten."
     :return
730  f(26)=1:print"In[SPACE]de[SPACE]oo
     stelijke[SPACE]muur[SPACE]gaat[SPA
     CE]een[SPACE]deur[SPACE]open.":return
740  ifpc<>5orf(25)=0then780
750  ifpl=6andf(2)=3thenf(27)=1:print"D
     e[SPACE]deur[SPACE]is[SPACE]open."
     :return
760  ifpl=6andf(2)<>3thenprint"Je[SPACE
     ]hebt[SPACE]de[SPACE]sleutel[SPACE
     ]niet!":return
770  ifpl=4andf(27)<>1thenprint"Je[SPAC
     E]hebt[SPACE]de[SPACE]spreuk[SPACE
     ]niet[SPACE]gezegd.":return
780  print"Dat[SPACE]kan[SPACE]ik[SPACE
     ]niet":return
790  ifkw=10andf(10)=3thenf(10)=0:o$(10
     )="":print"Yum[SPACE]yum":return
800  ifkw=21andge=21thenf(22)=1:f(21)=0
     :print"Burp![SPACE]Wat[SPACE]hebbe
     n[SPACE]we[SPACE]hier!"
810  ifkw<>21thenprint"Yuk!"
820  return
830  ifkw<>22thenprint"Je[SPACE]kunt[SP
     ACE]een[SPACE]";w$;"[SPACE]niet[SP
     ACE]aansteken":return
840  iff(8)<>3thenprint"Je[SPACE]moet[S
     PACE]lucifers[SPACE]hebben.":return
850  iff(22)<>3thenprint"Je[SPACE]moet[
     SPACE]de[SPACE]fakkel[SPACE]hebben
     .":return
860  f(25)=1:fa=1:print"Hij[SPACE]brand
     t[SPACE]-[SPACE]maar[SPACE]niet[SP
     ACE]lang.":return
870  iff(20)<>3thenprint"Geen[SPACE]bij
     l=niet[SPACE]kappen.":return
880  ifkw<>1thenprint"Je[SPACE]kunt[SPA
     CE]een[SPACE]";w$;"[SPACE]niet[SPA
     CE]hakken":return
890  f(25)=1:print"Nu[SPACE]kun[SPACE]j
     e[SPACE]wat[SPACE]zien.":return
900  ifpl<>8or(pc<>6andpc<>7)then930
910  iff(7)<>3thenprint"Je[SPACE]moet[S
     PACE]een[SPACE]boot[SPACE]hebben."
     :return
920  print"Veilig[SPACE]overgestoken.":
     pc=7+(pc=7):return
930  print"Dat[SPACE]kan[SPACE]ik[SPACE
     ]niet":return
940  ifkw<>3andkw<>12andkw<>20thenprint
     "Daarmee[SPACE]kun[SPACE]je[SPACE]
     niet[SPACE]doden!":return
950  ifge=0thenprint"Dood[SPACE]wat?[SP
     ACE]wie?":return
960  ifge=11orge=13orge=17orge=19then10
     00
970  ifge=15andkw=12thengoto1010
980  ifint(rnd(0)*100)<30thenprint"Mis!
     ":eu=1:return
990  print"Je[SPACE]hebt[SPACE]hem[SPAC
     E]gedood!":f(ge)=0:return
1000 f(ge)=0:print"Een[SPACE]beetje[SPA
     CE]onnodig,[SPACE]maar[SPACE]hij[S
     PACE]is[SPACE]dood.":return
1010 print"Hij[SPACE]is[SPACE]dood[SPAC
     E]en[SPACE]je[SPACE]hebt[SPACE]de[
     SPACE]verloren[SPACE]kroon[SPACE]"
1020 print"van[SPACE]Umbamajini[SPACE]g
     evonden!!!!!!!!":print"Gefelicitee
     rd![CTRL-1]":end
1030 dimr$(8,8):dime$(8,8):dimo$(30):di
     mp(27,2):dimv$(11):dimf(27)
1040 forn=1to8:fort=1to8:readr$(n,t),e$
     (n,t):nextt:nextn
1050 datawoestijn,,woestijn,wz,open ple
     k,oz,jungle,/owz
1060 datamoeras,,jungle,/owz,vlakte,wo,
     lage heuvel,wz
1070 datawoestijn,no,woestijn,wno,vlakt
     e,nzw,ruine,no
1080 datajungle,/now,rotswand,won,rotsp
     ad,wz,heuvelhelling,n/z
1090 dataport bata,oz,oude straat,ozw,s
     tadsrand,nzw,doorgang,/onz
1100 datatrap,/ow,grot,o/w,rotspad,nzw,
     hut,n
1110 datastrand,noz,duinen,nzw,moeras,,
     geheime nis,/no
1120 datatempelruimte,/zwo,heilige der
     heiligen,w,rotspunt,onz,moeras,
1130 datadrijfzand,,vlakte,nozw,jungle,
     /now,plantage,wz
1140 datatempelportaal,z/on,priesterkam
     er,/w,rotspad,noz,rotsrichel,nzw
1150 datastrand,noz,dorp ubimbi,nozw,wi
     nkel,wz,jungle,/noz
1160 dataopen plek,/ow,open plek,wo,ber
     g,nzw,bergpas,nz
1170 datastrand,nz,straat,nz,erf,n,jung
     le,/noz
1180 datavlakte,ozw,meer,ow,groot nest,
     now,jungle,/wn
1190 datajungle,/no,dorpsgrens,now,vlak
     te,ow,vlakte,now
1200 datajungle,/now,westelijke oever,w
     ,oostelijke oever,no,dorp weetu,w
1210 forn=1to30:reado$(n):ifn<=27thenre
     adp(n,1),p(n,2),f(n)
1220 nextn
1230 datajungle,0,0,1,sleutel,2,4,0,gew
     eer,3,1,1,kraal,7,2,1,jas,3,3,1
1240 datagoudklomp,3,1,1,boot,4,1,1,luc
     ifersdoos,3,2,1,rivier,8,6,1
1250 databanaan,5,4,1,gorilla,7,7,1,sto
     k,7,7,0
1260 datakluizenaar,3,8,1,spreuk,3,8,0,
     slang,4,6,1,kroon,4,6,0
1270 datamedicijnman,6,2,1,toverdrank,6
     ,2,0,winkelier,6,3,1,bijl,6,3,0
1280 datakannibaal,8,8,1,fakkel,8,8,0,l
     eeuw,6,6,1,deur,6,5,1
1290 datah,,,0,l,,,0,n,,,5,o,z,w
1300 forn=1to11:readv$(n):nextn
1310 datakijk,ga,pak,geef,zeg,open,eet,
     ontsteek,kap,kruis,dood
1320 pl=3:pc=1:eu=0:return
1330 print"[13xCRSR-RIGHT]***JUNGLE***"
     :printchr$(8)
1340 print"[CRSR-RIGHT]Diep[SPACE]in[SP
     ACE]donker[SPACE]Afrika,[SPACE]"
1350 print"[CRSR-RIGHT]vlak[SPACE]bij[S
     PACE]de[SPACE]evenaar,[SPACE]ligt[
     SPACE]een[SPACE]verborgen[SPACE]te
     mpel."
1360 print"[CRSR-RIGHT]Ergens[SPACE]in[
     SPACE]die[SPACE]tempel[SPACE]ligt[
     SPACE]de[SPACE]eeuwenoude"
1370 print"[CRSR-RIGHT]kroon[SPACE]van[
     SPACE]de[SPACE]keizer[SPACE]van[SP
```

```
         ACE]Umbamajini."
1380     print"[CRSR-RIGHT]Eeuwen[SPACE]gel
         eden[SPACE]strekte[SPACE]het[SPACE
         ]keizerrijk[3xSPACE]van[SPACE]Umba
         majini[SPACE]zich[SPACE]uit[SPACE]"
1390     print"[CRSR-RIGHT]van[SPACE]kust[S
         PACE]tot[SPACE]kust."
1400     print"[CRSR-RIGHT][CRSR-DOWN]De[SP
         ACE]legende[SPACE]zegt[SPACE]dat[S
         PACE]degene[SPACE]die[SPACE]de[SPA
         CE]ver-[2xSPACE]loren[SPACE]kroon[
         SPACE]vindt,"
1410     print"[CRSR-RIGHT]het[SPACE]recht[
         SPACE]heeft[SPACE]dat[SPACE]grote[
         SPACE]keizerrijk[4xSPACE]met[SPACE
         ]al[SPACE]zijn[SPACE]"
1420     print"[CRSR-RIGHT]rijkdommen[SPACE
         ]voor[SPACE]zichzelf[SPACE]op[SPAC
         E]te[SPACE]eisen."
1430     print:print"[CRSR-RIGHT]Werkwoorde
         n:"
1440     print"[CRSR-RIGHT]kijk-ga-pak-geef
         -zeg-open-eet-bezit"
1450     print"[CRSR-RIGHT]ontsteek-kap-kru
         is-dood(met)"
1460     print"[SPACE]Gebruik[SPACE]bij[SPA
         CE]ga[SPACE]alleen[SPACE]n,o,z,w":
         print"[CRSR-RIGHT]Druk[SPACE]op[SP
         ACE]een[SPACE]toets":gosub1030
1470     getb$:ifb$=""then1470
1480     return
1490     fort=1to27:iff(t)=3thenprinto$(t)
1500     nextt:return
```

** EINDE LISTING jungle **

Bowling

Roland van der Klippe uit Lemelerveld is de maker van het Bowlingspel. De bedoeling is de kegels om te gooien, de bal beweegt zich van boven naar beneden. De bedoeling is om op het juiste moment de spatiebalk in te drukken. Een verdere uitleg wordt er aan het begin van het spel gegeven.

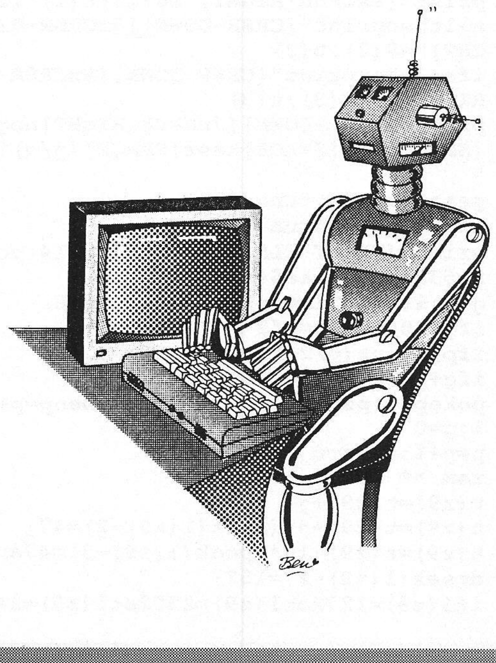
```
1        rem **********************
2        rem *     bowling        *
3        rem * (c) rolosoft 1987  *
4        rem **********************
5        poke53280,0:poke53281,0:poke646,1:
         printchr$(142)
6        print"[SHIFT-CLR][12xSPACE]bowling
         !":print:print:printtab(8)"informa
         tie[2xSPACE][[CTRL-9]j/n[CTRL-0]]"
7        geta$:ifa$=""then7
8        ifa$="j"then2300
9        ifa$<>"n"then7
10       l(1)=1193:l(2)=1273:l(3)=1353:c$(1
         )="[HOME][11xCRSR-DOWN][8xCRSR-RIG
         HT]"
11       c$(2)=c$(1)+"[13xCRSR-RIGHT]":c$(3
         )=c$(2)+"[13xCRSR-RIGHT]":c$=c$(1)
12       bo=53280:sc=53281:co=54272:sc(1)=1
         5:sc(2)=0:sc(3)=7:bo(1)=13:bo(2)=2
15       bo(3)=9
17       fort=cotoco+24:poket,0:next:pokeco
         +24,15:pokeco+5,17:pokeco+6,241:po
         keco,30
18       pokeco+1,10
110      pokebo,0:poke sc,0:print"[SHIFT-CL
         R][CTRL-2]"c$"[5xCRSR-UP][CRSR-RIG
```

Checksum Jungle

regel 10	190	regel 390	244	regel 770	70	regel 1150	27
regel 20	151	regel 400	236	regel 780	156	regel 1160	185
regel 30	2	regel 410	22	regel 790	247	regel 1170	184
regel 40	180	regel 420	60	regel 800	19	regel 1180	159
regel 50	114	regel 430	83	regel 810	18	regel 1190	107
regel 60	35	regel 440	237	regel 820	142	regel 1200	155
regel 70	71	regel 450	148	regel 830	105	regel 1210	113
regel 80	54	regel 460	144	regel 840	176	regel 1220	208
regel 90	80	regel 470	100	regel 850	182	regel 1230	159
regel 100	31	regel 480	124	regel 860	72	regel 1240	192
regel 110	135	regel 490	182	regel 870	129	regel 1250	42
regel 120	20	regel 500	82	regel 880	78	regel 1260	81
regel 130	216	regel 510	24	regel 890	176	regel 1270	101
regel 140	218	regel 520	35	regel 900	17	regel 1280	114
regel 150	222	regel 530	32	regel 910	94	regel 1290	98
regel 160	181	regel 540	55	regel 920	220	regel 1300	156
regel 170	185	regel 550	75	regel 930	156	regel 1310	210
regel 180	145	regel 560	6	regel 940	230	regel 1320	175
regel 190	193	regel 570	51	regel 950	58	regel 1330	58
regel 200	179	regel 580	149	regel 960	147	regel 1340	80
regel 210	255	regel 590	197	regel 970	135	regel 1350	91
regel 220	100	regel 600	164	regel 980	173	regel 1360	29
regel 230	255	regel 610	226	regel 990	195	regel 1370	43
regel 240	7	regel 620	189	regel 1000	17	regel 1380	150
regel 250	58	regel 630	230	regel 1010	190	regel 1390	146
regel 260	132	regel 640	231	regel 1020	43	regel 1400	242
regel 270	72	regel 650	223	regel 1030	187	regel 1410	191
regel 280	111	regel 660	212	regel 1040	128	regel 1420	105
regel 290	32	regel 670	118	regel 1050	73	regel 1430	222
regel 300	105	regel 680	45	regel 1060	114	regel 1440	77
regel 310	63	regel 690	120	regel 1070	20	regel 1450	181
regel 320	158	regel 700	94	regel 1080	118	regel 1460	193
regel 330	34	regel 710	52	regel 1090	211	regel 1470	155
regel 340	10	regel 720	141	regel 1100	47	regel 1480	142
regel 350	109	regel 730	40	regel 1110	173	regel 1490	178
regel 360	229	regel 740	141	regel 1120	62	regel 1500	158
regel 370	98	regel 750	10	regel 1130	77		
regel 380	76	regel 760	148	regel 1140	45		

```
      HT][CTRL-9]bowling[CTRL-0][2xSPACE
      ](c)[SPACE]rolosoft"
112   print"[5xCRSR-DOWN][9xCRSR-RIGHT]h
      oeveel[SPACE]spelers[SPACE][CTRL-9
      ](1-3)[CTRL-0]"
113   geta$:a=val(a$):ifa<1ora>3then113
115   x$="naam":if a=1 then x$="naam"
118   print"[SHIFT-CLR][3xCRSR-DOWN][4xC
      RSR-RIGHT]typ[SPACE]jouw[SPACE]"x$
      "[SPACE]in"
120   forx=1toa
121   print"[CRSR-DOWN][5xCRSR-RIGHT][CT
      RL 9]speler[CTRL-0]"x":";
122   inputa$(x)
123   a$(x)=left$(a$(x),6):next
128   print"[SHIFT-CLR][CRSR-DOWN][8xCRS
      R-RIGHT][CTRL-9][CTRL-7][SPACE]1[S
      PACE]2[SPACE]3[SPACE]4[SPACE]5[SPA
      CE]6[SPACE]7[SPACE]8[SPACE]9[SPACE
      ]10[2xSPACE][CTRL-0][2xSPACE][CTRL
       2][SPACE]":print"[9xCRSR-RIGHT]";
129   forx=1to10:print"[CTRL-9]1[CTRL-0]
      2";:next:print"[CTRL-9]3[CTRL-0]"
132   printtab(8)"[CTRL-7][SPACE]DDDDDDD
      DDDDDDDDDDDDDD":printtab(9)"[CRSR-
      DOWN]DDDDDDDDDDDDDDDDDDDDD"
133   on-(a=1)goto138
134   printtab(8)"[SPACE][CRSR-DOWN]DDDD
      DDDDDDDDDDDDDDDDD":on-(a=2)goto138
136   printtab(8)"[SPACE][CRSR-DOWN]DDDD
      DDDDDDDDDDDDDDDDD
138   printleft$(c$,12)+"[SPACE]"+a$(1)"
      :"
146   ifa>1thenprinttab(14)+"[CRSR-UP]"+
      a$(2)":"
150   ifa>2thenprinttab(27)"[CRSR-UP]"+a
      $(3)":"
154   printleft$(c$,12)"[2xCRSR-DOWN][CT
      RL 7]CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
      CCCCCCCCCC"
156   print"[9xCRSR-DOWN]CCCCCCCCCCCCCCC
      CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
160   forq=1to10
166   forz9=1toa:pokesc,sc(z9):pokebo,bo
      (z9)
167   forx=1to10:readv:pokev,81:pokev+co
      ,6:next:restore
169   j=0:g=0
170   gosub430:gosub550:p=l(z9):gosub100
      0:l(z9)=p
172   gosub1200
174   on -(l(z9)/2=int(l(z9)/2))goto169
175   if(peek(l(z9)-1)=47andq=10)=0then1
      95
178   printleft$(c$,12)+"[7xCRSR-DOWN]"+
      a$(z9)+",[SPACE]probeer[SPACE]nog[
      SPACE]1[SPACE]keer!"
180   forx=1to3000:next
182   printleft$(c$,12)+"[7xCRSR-DOWN]"+
      "[38xSPACE]"
183   print"[13xSPACE]"
184   forx=1to10:readv:pokev,81:pokev+co
      ,6:next:restore
190   j=0:gosub430:gosub550:t(z9)=t(z9)+
      j:printc$(z9);t(z9)
192   k=j+48:ifj+peek(l(z9)-1)-224=10the
      nk=47
193   ifk=58thenk=152
194   pokel(z9),k:pokel(z9)+co,4:goto225
195   u=0:if(peek(l(z9)-2)=152andq=10)=0
      then225
198   printleft$(c$,12)+"[7xCRSR-DOWN]"+
      a$(z9)+",[SPACE]probeer[SPACE]nog[
      SPACE]2[SPACE]keer!"
202   forx=1to3000:next
203   printleft$(c$,12)+"[7xCRSR-DOWN]"+
      "[38xSPACE]"
206   l(z9)=l(z9)-1
207   forx=1to10:readv:pokev,81:pokev+co
      ,6:next:restore
209   j=0:gosub430:gosub550:t(z9)=t(z9)+
      j:printc$(z9);t(z9)
210   k=j+176:ifk=186thenk=152
211   pokel(z9),k:pokel(z9)+co,4:l(z9)=l
      (z9)+1
213   ifpeek(l(z9)-1)=152thenforx=1to10:
      readv:pokev,81:pokev+co,6:next:res
      tore
214   u=u+1:onugoto209,225
225   nextz9:nextq
230   goto882
430   n=1827:i=40
440   poken,32:n=n+i:ifn<1624orn>1868the
      ni=-i
460   poken+co,-(peek(sc)=240):poken,81:
      geta$:on-(a$="")goto440:return
550   n=n+1:geta$
554   ifpeek(n)<>81then595
558   q2=n:gosub610
560   pokeco+4,17:poken-1,32:poken+co,-(
      peek(sc)=240):poken,81:pokeco+4,16
562   forw=1to3
566   ifpeek(n-39*w)=81thenq2=n-39*w:gos
      ub610
569   ifpeek(n+41*w)=81thenq2=n+41*w:gos
      ub610
572   next
595   pokeco+4,17:h=h+1:poken-1,32:poken
      +co,-(peek(sc)=240):poken,81:pokec
      o+4,16
597   if h=36 then 612
600   goto550
610   j=j+1:pokeco+4,33:pokeq2,32:fort=1
      to50:next:pokeco+4,32:return
612   h=0:poken,32:poken-1,32:return
882   printc$;"[3xCRSR-DOWN][CTRL-5]tota
      al[SPACE]score[CRSR-DOWN][CTRL-7]"
883   print"[9xCRSR-RIGHT]"a$(1);t(1):if
      a>1thenprint"[CRSR-DOWN][9xCRSR-RI
      GHT]"a$(2);t(2)
884   ifa=3thenprint"[CRSR-DOWN][9xCRSR-
      RIGHT]";a$(3);t(3)
887   print"[CRSR-DOWN][7xCRSR-RIGHT]nog
      [SPACE]een[SPACE]keer[SPACE](j/n)?
      "
894   geta$:ifa$=""then894
895   ifa$="j"thenrun
896   print"[SHIFT-CLR]":poke53280,14:po
      ke53281,6:poke646,14:end
1000  g=j:ifp/2<>int(p/2)theng=g+176
1002  ifg=186theng=152
1004  ifp/2=int(p/2)theng=g+48
1006  ifg+peek(p-1)-224=10theng=47
1012  pokep,g:pokep+co,4:ifg=152thenp=p+
      1:g=0
1100  p=p+1:return
1200  rem ** score **
1201  t(z9)=t(z9)+j
1205  t(z9)=t(z9)-j*(peek(l(z9)-2)=47)
1210  t(z9)=t(z9)-10*(peek(l(z9)-3)=47an
      dpeek(l(z9)-2)=152)
1220  ifl(z9)=1272orl(z9)=1352orl(z9)=14
```

```
      32then1290
1225  t(z9)=t(z9)-j*(peek(l(z9)-4)=152)
1227  t(z9)=t(z9)-j*(peek(l(z9)-3)=152)
1228  t(z9)=t(z9)-j*((peek(l(z9)-5)=152a
      ndpeek(l(z9)-3)=152))
1230  t(z9)=t(z9)-j*(peek(l(z9)-6)=152an
      dpeek(l(z9)-4)=152andpeek(l(z9)-2)
      =152)
1290  printc$(z9);t(z9)
1300  return
2200  data 1661,1700,1739,1741,1778,1780
      ,1819,1821,1860,1901
2300  print"[SHIFT-CLR]";chr$(14)
2310  printtab(13)"BOWLING!"
2315  printtab(13)"[8xCOM-T]"
2320  print"Met[SPACE]dit[SPACE]spel[SPA
      CE]moet[SPACE]u[SPACE]zorgen[SPACE
      ]dat[SPACE]u[SPACE]met[SPACE]een";
2330  print"bal[SPACE]alle[SPACE]kegels[
      SPACE]omgooit.[SPACE]De[SPACE]bal[
      SPACE]beweegt"
2340  print"van[SPACE]boven[SPACE]naar[S
      PACE]beneden.[SPACE]Door[SPACE]een
      [SPACE]druk"
2350  print"op[SPACE]een[SPACE]toets[SPA
      CE]gaat[SPACE]de[SPACE]bal[SPACE]n
      aar[SPACE]rechts."
2360  print"U[SPACE]mag[SPACE]2[SPACE]ke
      er[SPACE]gooien.":print
2370  print"Nog[SPACE]2[SPACE]aanwijzing
      en:":print
2380  print"/[SPACE]-[SPACE]U[SPACE]hebt
      [SPACE]alle[SPACE]kegels[SPACE]omg
      egooid[SPACE]in[SPACE]2"
2390  print"[4xSPACE]worpen.[SPACE]De[SP
      ACE]volgende[SPACE]worp[SPACE]word
      t[SPACE]dub-"
2400  print"[4xSPACE]bel[SPACE]gerekend.
      "
2410  print"X[SPACE]-[SPACE]U[SPACE]hebt
      [SPACE]alle[SPACE]kegels[SPACE]omg
      egooid[SPACE]in[SPACE]1"
2420  print"[4xSPACE]worp.[SPACE]De[SPAC
      E]volgende[SPACE]2[SPACE]worpen[SP
      ACE]worden"
2430  print"[4xSPACE]dubbel[SPACE]gereke
      nd."
2440  print:print:printtab(10)"Veel[SPAC
      E]succes[SPACE]!!!"
2445  print:printtab(9)"Druk[SPACE]op[SP
      ACE]een[SPACE]toets"
2450  geta$:ifa$=""then2450
2460  printchr$(142):goto10
```



** EINDE LISTING bowling **

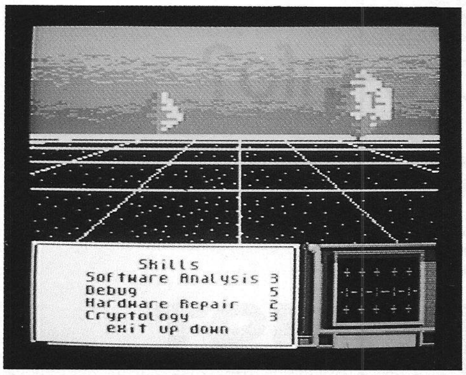
Checksum Bowling

regel	1	85	regel	230	43
regel	2	245	regel	430	107
regel	3	200	regel	440	160
regel	4	85	regel	460	57
regel	5	117	regel	550	105
regel	6	117	regel	554	3
regel	7	4	regel	558	225
regel	8	156	regel	560	35
regel	9	196	regel	562	146
regel	10	45	regel	566	195
regel	11	80	regel	569	179
regel	12	189	regel	572	130
regel	15	0	regel	595	122
regel	17	111	regel	597	46
regel	18	145	regel	600	35
regel	110	85	regel	610	42
regel	112	227	regel	612	46
regel	113	169	regel	882	191
regel	115	174	regel	883	86
regel	118	176	regel	884	130
regel	120	161	regel	887	243
regel	121	255	regel	894	114
regel	122	147	regel	895	97
regel	123	5	regel	896	198
regel	128	198	regel	1000	255
regel	129	196	regel	1002	91
regel	132	85	regel	1004	158
regel	133	214	regel	1006	28
regel	134	23	regel	1012	164
regel	136	228	regel	1100	245
regel	138	165	regel	1200	179
regel	146	174	regel	1201	22
regel	150	10	regel	1205	81
regel	154	226	regel	1210	130
regel	156	43	regel	1220	101
regel	160	186	regel	1225	128
regel	166	236	regel	1227	127
regel	167	219	regel	1228	236
regel	169	143	regel	1230	182
regel	170	229	regel	1290	87
regel	172	80	regel	1300	142
regel	174	140	regel	2200	38
regel	175	83	regel	2300	40
regel	178	134	regel	2310	192
regel	180	223	regel	2315	37
regel	182	251	regel	2320	222
regel	183	221	regel	2330	172
regel	184	219	regel	2340	63
regel	190	204	regel	2350	113
regel	192	154	regel	2360	162
regel	193	49	regel	2370	5
regel	194	55	regel	2380	109
regel	195	236	regel	2390	35
regel	198	135	regel	2400	35
regel	202	223	regel	2410	21
regel	203	251	regel	2420	140
regel	206	238	regel	2430	254
regel	207	219	regel	2440	133
regel	209	204	regel	2445	113
regel	210	44	regel	2450	152
regel	211	2	regel	2460	108
regel	213	118			
regel	214	64			
regel	225	34			

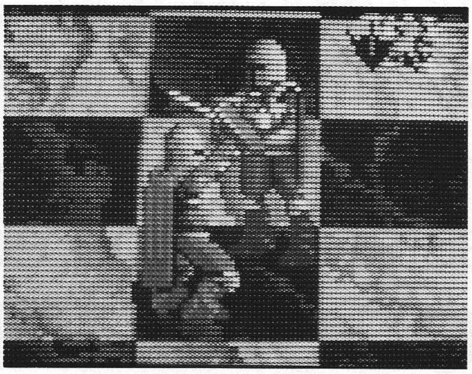
Games blijven de meest aantrekkelijke kant van het computeren. Zowel de beginnende hobby-computer gebruiker als de zakelijke professional speelt met enige regelmaat een spelletje. Electronic Arts is er groot mee geworden, en niet ten onrechte. Hieronder de nieuwste games van dit internationale software-concern.

Vakantie-games

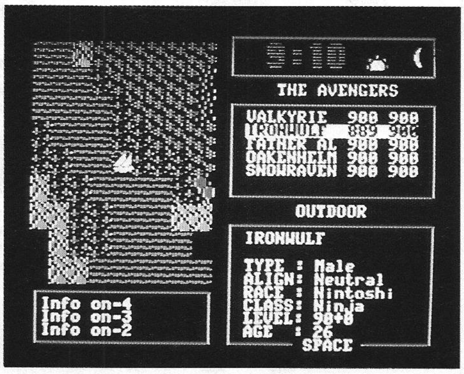
We konden het niet nalaten een kleurenpagina met (scherm)afbeeldingen te maken van de allernieuwste spelletjes voor de C-64 computer. Op de volgende pagina vindt u korte beschrijvingen van de verschillende games.



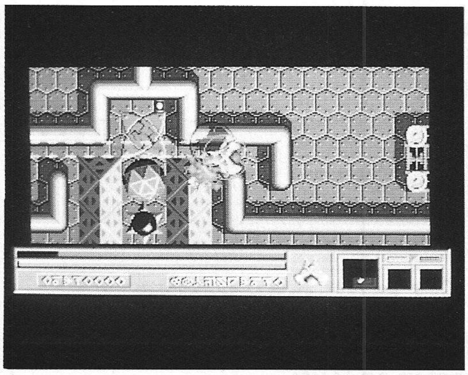
Neuromancer



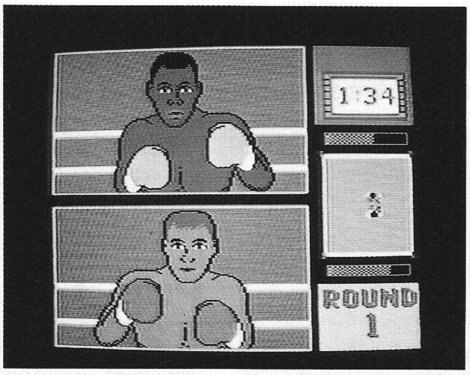
Battle Chess



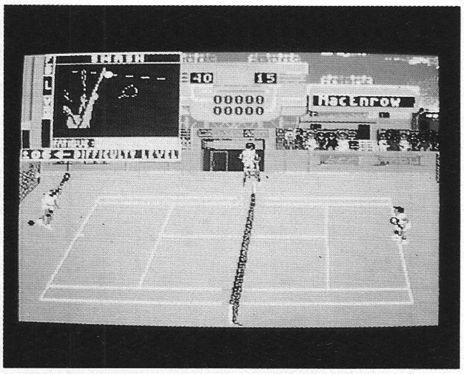
Deathlord



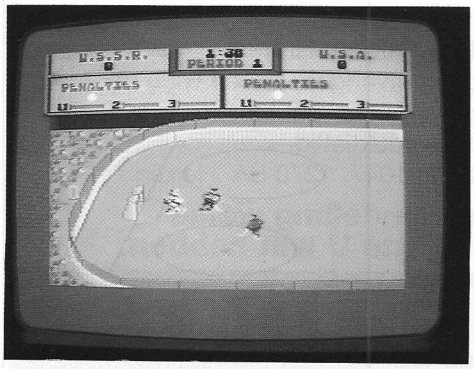
Fusion



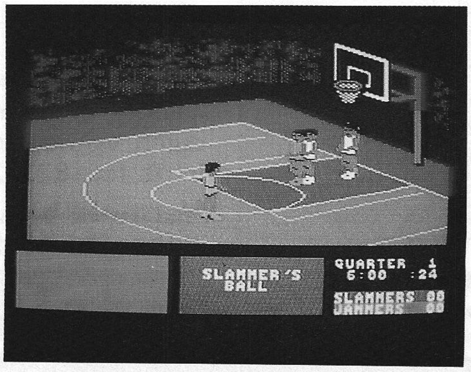
T.K.O.



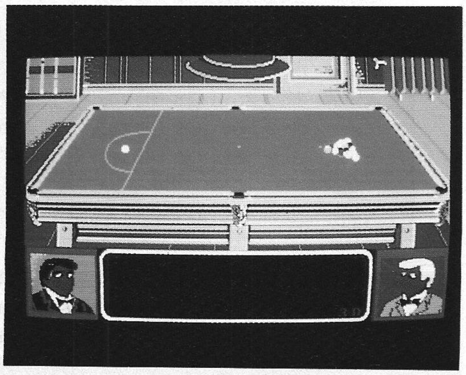
Serve & Volley



Powerplay Hockey



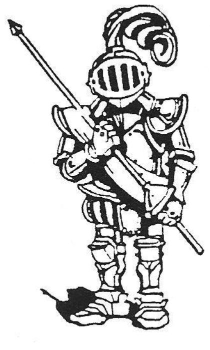
Fast Break



Rack 'em

Battle Chess

Een zeer uitgebreid en mooi vormgegeven schaakspel, waarbij de verschillende stukken elk hun eigen speelstijl en persoonlijkheid gebruikt om de tegenstander te bestrijden. Het is een spel, dat de tactische elementen van schaken combineert met de actie van een vechtspel. Inzicht en ervaring bezorgen de speler de kans op een overwinning. Met veel muziek en geluidseffecten. (voorlopig alleen Amiga & PC).



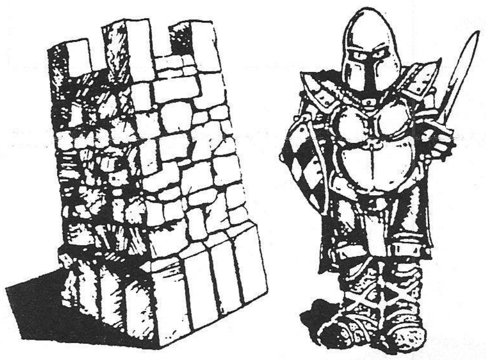
Battle chess

Powerplay hockey

Een actie hockey-game met vele instelmogelijkheden en snelle acties.

T.K.O.

Technical Knock Out is een arcade game met met mooie graphics. Het geeft de speler het gevoel zelf in de ring te staan. Zowel offensieve als defensieve manoeuvres en veel verschillende slag-mogelijkheden maakt dit spel erg attractief. Bij rake klappen kun je een blauw oog of schaafwond



Battle chess

oplopen, dus voorzichtig! Het spel kan met één of twee spelers gespeeld worden. Een beetje oefen met sparring-partner is aan te bevelen, anders lig je er in de eerste ronde uit via een K.O.

Rack 'em

Een gevarieerd biljart-game met vijf verschillende spellen waaronder snooker, bumper pool, en pool-biljart. Je kunt een 3D-instelling nemen, waardoor een realistische weergave wordt bereikt. Je kunt je beste stoten bewaren, en zelf een eigen spel ontwerpen en opslaan. Een leuk spel, dat ook door creatieve spelers kan worden gebruikt, die meer willen dan alleen spelen.

Serve & Volley

Een tennis-simulatie spel, waarbij actie en strategie een belangrijke rol spelen. Naast drie verschillende speelniveaus, kan keuze worden gemaakt uit verschillende slagsnelheden, baan-oppervlakte, service-type. Ook is er de mogelijkheid verschillende speeloefeningen te doen, alvorens de baan op te gaan. Je kunt alleen, met twee personen of met meerderen spelen. In het laatste geval kun je een toernooi opzetten, dat automatisch wordt bijgehouden.

Deathlord

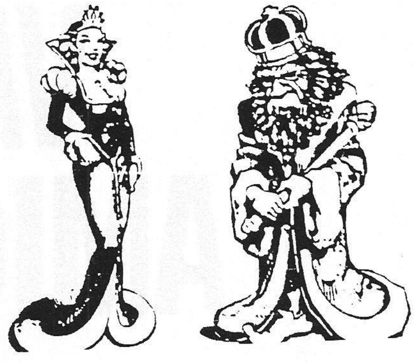
In het land Korn heeft de slechte vorst Deathlord de macht overgenomen. Slechts zes strijders zijn er nog over om het land van de onderdrukker te bevrijden. Meer dan 120 monsters in 157 verschillende levels moeten overwonnen worden. Daarbij spelen klimaat, terrein en magische vloeken een belangrijke rol. Het spel ademt een Japanse sfeer uit, zowel in bewapening als strijdmethodes. Een fantastisch game.

Fusion

Een arcade/strategy-game met gedetailleerde graphics en 8 verschillende levels. Veel muziek en geluidseffecten maken het spelen tot een boeiende belevenis.

Neuromancer

Neuromancer is gebaseerd op het boek van W. Gibson en zal ook als film worden uitgebracht. Het spel speelt in de 21-ste eeuw en gaat over een wereld, die gevangen zit in een computersysteem. De speler is een 'hacker',



Battle chess

die de goede apparatuur en software moet zien te verkrijgen om in te kunnen breken in het allesoverheersende netwerk. Hoe meer software de hacker kan verzamelen, hoe groter de kans dat hij de beste zal zijn. Tijdens het spel kun je op bepaalde momenten overleggen met andere krakers, en zo informatie en tips uitwisselen. Een zeer intrigerend avontuur.



Neuromancer

Fast Break

Een drie-tegen-drie basketbal spel, waarbij men van tevoren offensieve en defensieve spelers kan selecteren. Er zijn professionele regels en het spel heeft een enorm scala aan bewegingen en worpen beschikbaar.

Demo wedstrijd

Er blijkt in toenemende mate de behoefte te bestaan om demo's te ontwikkelen. Waarschijnlijk komt dit omdat "kraken" bijna geen sport meer is, het is niet aantrekkelijk genoeg meer. De creativiteit moet toch benut worden, en wat is dan beter dan het ontwikkelen van de vaak erg moeilijke demo's. Veel "professionele" krakersgoepen maken er een sport van demo's voor de programma's te zetten.

Het is ongelofelijk wat sommige programmeurs hierin kunnen doen. We hebben reeds geweldige voorbeelden van deze demo's gezien. Een ex-collega blad van COMMODORE INFO was reeds een prijsvraag begonnen. Hierdoor zijn reeds een groot aantal programmeurs aan het werk gegaan. Het zou toch zonde van het werk zijn als hier niets meer mee zou gaan gebeuren.

Om te voorkomen dat al dit schoons in de kast zou belanden hebben wij besloten deze prijsvraag voort te zetten. Een ieder moet tenslotte kunnen genieten van al deze demo's.

Iedereen die een demo heeft geschreven, of nog wil gaan schrijven kan aan deze wedstrijd meedoen.

- Enkele beperkingen: De demo's moeten werken op een COMMODORE, dit mag een 16, 64, 128



maar ook een Amiga ja zelfs een PC zijn.

- Het programma moet origineel, dus zelf geschreven zijn.
- Bij de demo moet een duidelijke uitleg zijn gegeven, waarin de werking wordt beschreven, de naam en adres van de maker en alle verdere informatie die van belang is bij de beoordeling van de demo. Deze informatie het liefst als "file" meegeleverd.
- De demo's moeten worden ingestuurd op een magnetisch medium, of te wel in goed Nederlands op een diskette of een cassette.

De winnaar van deze wedstrijd zal worden uitgenodigd op onze volgende Commodore Info beurs zijn prijs te komen ophalen. Wat dit is houden we nog even geheim

- De demo's moeten worden ingestuurd voor 1 februari 1989. De inzendingen worden eigendom van Sala Communications.

Het adres waar al dit schoons naar toe kan is:

Postbus 43048
1009 ZA Amsterdam

Hoewel de rubriek Triple 128 al enige tijd in ons blad geplaatst wordt, hebben we nog nooit geschreven, wie er achter de geheimzinnige 'Johan & Johan' schuil gaan. Vandaar, dat we nu de medewerkers maar eens duidelijk willen noemen:

Richard Flapper
Kees Koehoorn
Klaas Koopman
Henk Methorst
Richard Puyt
Coen Roos



Paintmaster
De Calcomp Paintmaster is een kleurenplotter, die nu ook aan te sluiten valt op de Amiga. Voor zeer fraaie kleurenafdrukken is dat dan een ideale combinatie.
Leverancier: Calcomp.

Missers



Dat er ondanks een zorvuldige controle toch nog enkele (kleine) foutjes in de listings kunnen zitten blijkt wel weer uit het vorige nummer. In het Programma **ZON EN MAAN** zijn een aantal essentiële tekens weg gevallen. Door verschillende kanten, waaronder de maker van het programma, zijn we hier op gewezen. Hieronder volgen de regels zoals ze hadden moeten zijn:

```
310  def fnr(y)=(/180)*(y-(360*int(y/3
     60))):rem graden worden radialen m
     od 2
320  def fns(y)=atn(y/sqr(-y*y+1)):def
     fnc(y)=/2-fns(y):rem arcsin en ar
     ccos
720  r=r+(-9.138e-5+4.ge-7*t)*cos(2*g)+
     (-1.45e-6)*cos(3*g):rz=10[kwadraad
     pijl]r
830  kl=(cos(b)*sin(l)*cos(e)-sin(b)*si
     n(e))/cos(de):kl=fns(kl):z(1)=kl:z
     (2)=-kl
900  kl=atn(h1/h2):ifh2<0thenkl=kl+
970  a=-(cos(de)*sin(tk))/cos(h):a=fns(
     a):z(3)=a:z(4)=-a:gosub1070:a=zq
980  h=h*180/:a=a*180/:pudef"[SPACE]"
1070forq=1to4:z(q)=z(q)-(2**int(z(q)/(
     2*))):z(q+4)=int(100*z(q)):next
1140ifuh>thenuh=uh-(2*):goto1140:else
     ifuh<-thenuh=uh+2*:goto1140
1160ta=s*abs(fnc(va)):tb=ut*/12+ta-uh
1170tb=12*(tb/)+.00833
1370l=lk*180/+(co/3600):l=fnr(l)
1420ss=.272493*sin(pi):ss=ss*180/
1550ifuh>thenuh=uh-(2*):goto1550:else
     ifuh<-thenuh=uh+2*:goto1550
1590ifit=1thendd=.9661:elsedd=1.0027-
     (kl-dk)*(12/)/(ut-du)
1600tb=ut+(ta-uh)*12/(dd*)
```

Lichtkrant uit nummer 5 juni/juli:

In regel 490 en 580 komt voor: [shift ']
dit moet zijn: **[shift @]**
In regel 1000 staat aan het eind 271,2
dit moet zijn: **2712**

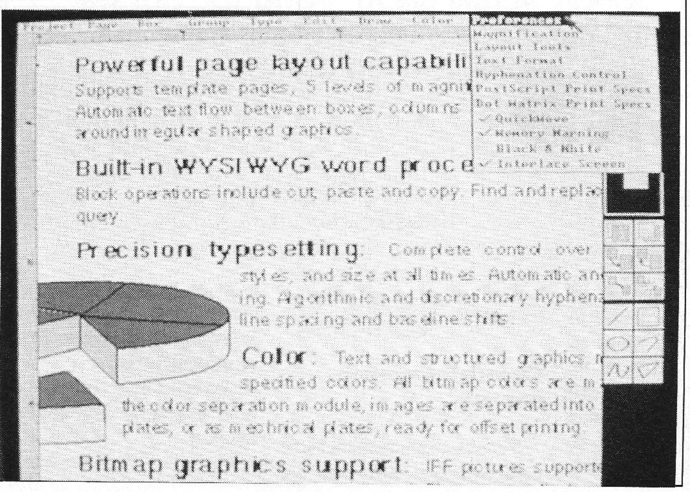
In regel 1180 staat aan het eind 3,364
dit moet zijn: **3364**
In regel 1240 staat aan het eind 32,80
dit moet zijn: **3280**

Ook in het laatste nummer staat een onduidelijkheid in het programma:
Typecursus c 64:
In regel 15, 22, 23, 95 en 99 staat een plat, laag liggend streepje, dit is het pijltje naar links.

Amiga DTP

Het heeft relatief lang geduurd, voor de Amiga zijn plaats als echt bruikbaar DTP systeem kon opeisen. Maar met de komst van pakketten als Professional Page is er de laatste tijd veel ten goede veranderd.

Hoewel in theorie de beeldschermkwaliteit en vooral de kracht van de gebruikte 68000 processor meer dan voldoende was, ontbrak de software en de koppeling naar de laserprinter in het begin. De meeste software richtte zich op huiscomputer-gebruikers, die niet meer dan een matrixprinter hadden. Toen bij de Mac en de PC allang professionele pakketten beschikbaar waren, bleef het bij de Amiga wat amateuristischer. Maar dat is gelukkig veranderd, met een pakket als Professional Page kan men nu ook heel goed professioneel werken en bijvoorbeeld geavanceerde postScript laserprinters als de QMS PS 810 aansturen. Dit pakket, dat ondertussen versie 1.1 kent, komt van Gold Disk. Twee jaar geleden dook het voor het eerst op, op de Hannover Messe toonde men half werkende exemplaren, maar is nu al heel goed aangepast aan de moderne DTP eisen.

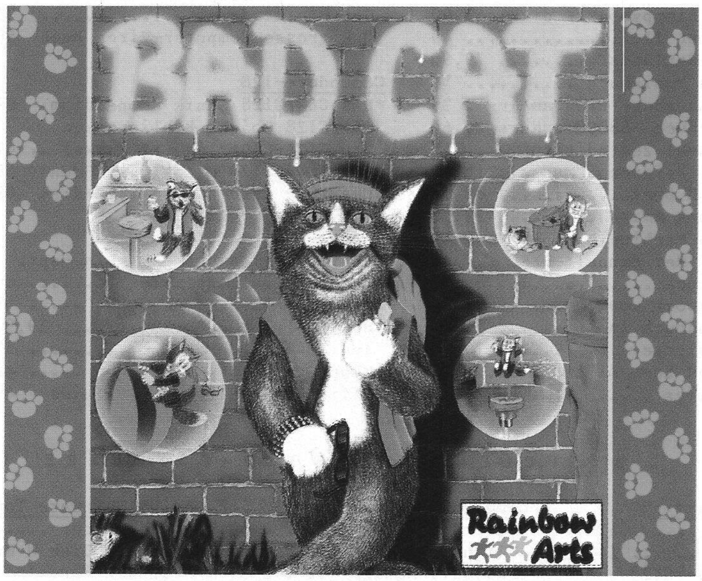


C-64 Software

Zeker rond de vakanties is het dringen geblazen op de software-markt. Game-ontwerpers, maar ook serieuzere programma's dingen naar de gunst van de ncomputergebruiker. De redaktie speurde de verschillende pakketten op en deed een keuze.

Bad Cat

Bad Cat is een spel dat is uitgebracht door de firma Rainbow Arts. In Nederland is dit softwarehuis om onbegrijpelijke redenen wat minder bekend. Het is een spel dat alleen, maar ook met meerdere personen kan worden gespeeld. Het programma begint op een afgelegen locatie: het stadspark. Een aantal sloten vormen de eerste hindernis, moeilijk is het nog niet. Erover heen springen blijkt erg mee te vallen, maar nu beginnen de eigenlijke problemen. De muren die we nu tegenkomen zijn redelijk te nemen door er een salto over heen te maken, dit vereist wel de nodige oefening. Soms is het eenvoudiger eerst op de muur te springen. Hier achter ligt een grote circusbal. Al balancerend is het mogelijk hierop vooruit te komen. Een verborgen trampoline kan het springen nog wat eenvoudiger maken. De sleutel, dit is het waar het hier om draait. Eerst dit kleinood in bezit proberen te krijgen en daarmee kan de motorfiets worden gestart. Als je op een bepaald onderdeel tijd tekort komt ga je automatisch door naar een volgend onderdeel. Op een plattegrond is een knipperend stipje te zien, hier moet nu naar toe worden gegaan. Dit moet zo snel mogelijk worden gedaan, maar pas op het andere verkeer. Is dit gelukt dan kan er met het volgende onderdeel worden gestart. Hier zijn er de platforms, er moet gesprongen worden. Beide liggen in het water, en het is niet de bedoeling om zelf in het water te vallen. Probeer wel zo mooi mogelijke figuren te maken. Hierna komt de plattegrond weer terug. Het laatste onderdeel speelt zich op een bowlingbaan af. Het is de bedoeling je tegenstander omver te kegelen. Op zich niet moeilijk, ware het niet dat je tegenstander precies de zelfde opdracht heeft, oppassen dus. Het blijft dus uitkijken en probeer je tegenstander steeds een balletje voor te blijven.

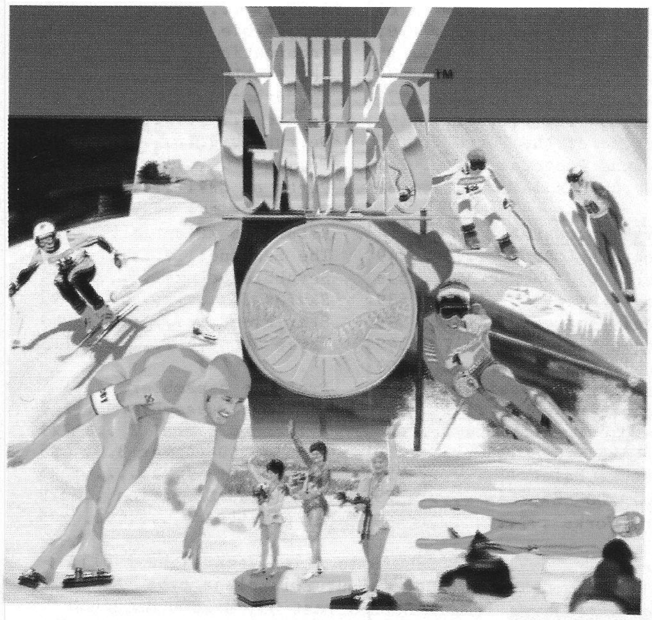


Bad cat

The winter games

Sport, de grote uitdaging voor veel personen. Over de gehele wereld zijn sportmensen bezig met het verwezelijken van hun ideaal, het halen van de Olympische spelen. Hoe groot of klein de meeste spelers ook mogen zijn, het blijft meestal bij een droom. Niet alleen de eigen prestaties tellen, maar meestal zijn de strakke regels van de verschillende kommissies de grote boosdoeners. Of dit nu de zomer of winterspelen zijn, dit maakt geen verschil.

Epyx heeft voor al deze problemen de oplossing gevonden. Iedereen die een computer heeft, of er eentje kan lenen (gebruiken) kan aan deze spelen meedoen, zelfs uitblinken in sport is niet noodzakelijk, het kan zelfs een handicap zijn. Er zijn al verschillende soorten competitiespelen op de markt, allemaal zijn deze gebaseerd op verschillende sportonderdelen. Ook dit spel is hierop geen uitzondering. Dat EPYX een naam heeft hoog te houden blijkt ook weer uit de uitvoering van dit programma, net even an-

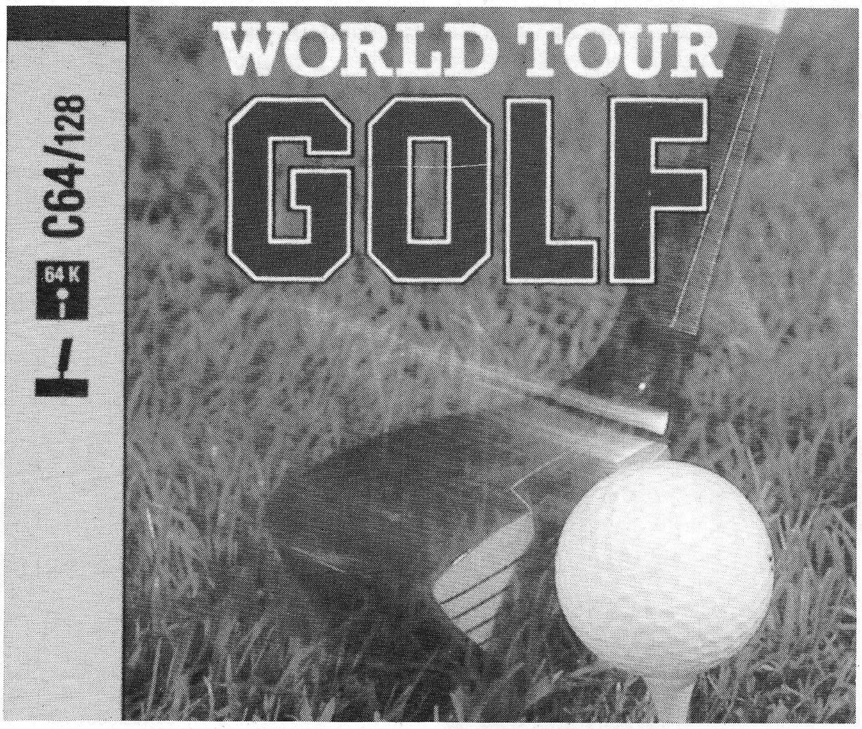


The winter games

ders waardoor het toch boven de andere uitsteekt. Na het opstarten van het programma moet er een keus gemaakt worden voor welk land er moet worden uitgekomen. Dit gebeurt door met de joystick het land van uw keuze aan te wijzen. Het bijpassende volkslied complimenteert het geheel. Niet alle onderdelen zijn even makkelijk. Om in een tak van sport goed mee te kunnen komen is het noodzakelijk dit onderdeel goed te oefenen. Later kan er een competitie worden gevolgd. Bij de intro ontbreekt zelfs de sneeuw niet, tijdens het gestaag vallen van de grote vlokken kan er gekozen worden uit de volgende onderdelen: rodelen, cross country, figuur schaatsen, ski springen, slalom skiën, schaatsen en ook de grote afdaling.
Bij het rodelen kunnen we kiezen uit vier verschillende trajecten. Onder in het beeld wordt exact aangegeven op welke positie we ons bevinden. Door een druk op de vuurknop maken we een snelle start. De kunst is nu een ideale baan te zoeken om zo snel mogelijk beneden te zijn. Dat hierbij ook wel het nodige fout kan gaan zult U zelf wel merken. Bij het tweede onderdeel, de cross country, hebben we de keuze uit drie verschillende parcoursen. Elk onderdeel heeft zijn specifieke moeilijkheden. Veel ervaring opdoen is de enigste manier om hier als winnaar te voorschijn te komen. Bij het figuurschaatsen moeten we een keuze maken welke muziek we willen gebruiken. Hard rock, new wave of houd U het liever bij de jazz. Zaak is het om de sprongen zo goed mogelijk uit te voeren. Bij dit onderdeel wordt het al gauw duidelijk waarom er gelegenheid tot oefenen is ingebouwd. De punten die er te behalen zijn met het schans springen hebben alles te maken met de moeilijkheidsgraad van de sprongen. Een meervoudige salto met schroef levert nu eenmaal meer punten op dan een eenvoudige salto. Nou ja, eenvoudig, U zult het wel merken. Bij de slalom is de snelheid, de controle en een goede timing een voorwaarde om het tot een goed einde te brengen. Maar ook hier staan de beste stuurlui aan de wal. Bij het schaatsen is de kunst om de joystick zo regelmatig mogelijk heen en weer te bewegen, dit valt zeker bij de langere afstand niet mee. Een goede joystick is wel een voorwaarde. Bij het laatste onderdeel is een warming-up een belangrijk onderdeel. Een goede positie bij de start kan al heel veel goed doen.
Wereldrecords worden automatisch naar disk weggeschreven en wat is er nu leuker als je eigen naam op de lijst voorkomt. Dat je eigen volkslied hierbij gespeeld wordt maakt het geheel nog veel aantrekkelijker. We hopen nog veel meer spelen van Epyx te krijgen.

World Tour Golf

Electronic Arts, ook al zo een leverancier die (bijna) altijd perfecte spelen op de markt brengen. Golf is hier weer zo een voorbeeld van. Het programma maakt met ons een reis om de wereld lang de overbekende golfvelden. Het spel begint met een grote tas golfsticks en een groot aantal balletjes.



Met deze attributen bestaat de mogelijkheid eerst wat te gaan oefenen. Dit is zeker als U nog niet zo ervaren bent wel aan te raden. Bij het echte starten van het spel kunt U kiezen waar de reis moet beginnen, is dit in Californië, Texas, Hawai of houden we het dichter bij huis in de Schotse hooglanden. Er zijn 25 verschillende *golf-links* waar U uit kunt kiezen. Waarbij grote verschillen zitten in de lengte maar zeker ook in de moeilijkheids graad. De golfsport heeft zo zijn eigen taalgebruik, door het spelen van dit spel steek je zo ook nog wat op. Het is zaak het weerbericht goed in de gaten te houden, want net als in het echt kan het een spelbreker zijn. Dat er niet voor niets een oefengelegenheid in het spel is opgenomen blijkt wel uit de verschillende misslagen die ik in het begin maakte. Er is zo veel waar je op moet letten, de wind, speel je hard of zacht of iets daar tussen. Een heel groot verschil maken de verschillende clubs. Er zijn *clubs* bij die speciaal voor langere afstand zijn bedoeld, en geven rare reacties als hiermee geput gaat worden. Onder *putten* verstaan we de bal vanaf de green, dit is het gladde stuk gras, naar de *hole* willen slaan. De grote kunst is al deze variabelen tot een zodanig geheel te vormen dat de bal in zo min mogelijk slagen in de hole terecht komt. Een leuk spel, waar zeker na wat oefenen wel uit te komen is.
Al deze software is te verkrijgen bij een goede softwareleverancier.

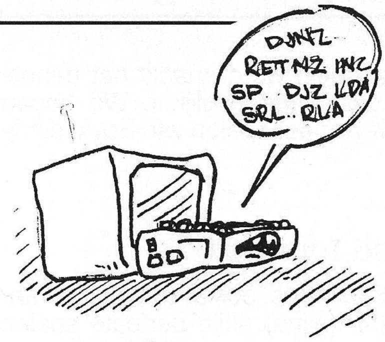
The Best Of Five Years

De firma Infolist uit Huizen brengt al sinds jaren de software die als listings in dit blad staan op de markt. Nu is het idee gegroeid om uit al deze honderden programma's een keus te maken en deze op drie verzamel diskettes uit te brengen. Gezien de veelheid aan programma's staan deze diskette's vrij vol. Er is een splitsing gemaakt op de eerste diskette staan uitsluitend spelletjes. Diskette nummer twee bevat handige programma's, de zogenaamde utilities. Hierbij zijn ook programma's voor een eenvoudig diskbeheer. De derde diskette bevat edukatieve software in de ruimste zin van het woord.
De diskettes zijn te bestellen bij Infolist en kosten *f* 15,00 per stuk. Op zich is dit al een lage prijs maar per set wordt het nog aantrekkelijker: Hier geldt drie halen, twee betalen. Met an-

dere woorden een set van drie diskettes kost *f* 30,00.
Als U ze bijtijds besteld heeft U zeker een prachtig sinterklaas cadeau in huis. Inl. 02152-62343

Teletext decoder

De firma CAT & KORSH maakt het nu mogelijk de commodore 64 of de 128 te verbinden met de antenne kabel. Op zich niets nieuws zult U zeggen, maar het unieke hierin is dat de Teletekst op uw vertrouwde commodore leesbaar wordt.
De programmatuur is ontwikkeld door *print technik* uit Duitsland. Het is mogelijk geworden door de steeds voortschrijdende technische ontwikkeling. Overal door geheel Europa is het mogelijk de Teletext informatie te ontvangen.
Het pakket bestaat uit een schijfje software een handleiding en een stukje hardware.
De handleiding is geschreven in de Duitse taal. Niet al te moeilijk te lezen, maar sommige woorden die in de computertaal volledig zijn ingeburgerd in het Engels klinken zo vreemd.



De hardware bestaat uit een insteekmodule. Zet bij het inpluggen de computer en eventuele randapparatuur altijd uit ! De Teletext decoder wordt met de aansluitingen naar boven in de userpoort geplaatst. Op deze printplaat zit de aansluiting voor de antennekabel. Een probleem hierbij is misschien de juiste stekker, maar iemand zonder twee linkerhanden kan hier zeker een passende stekker voor monteren. De software wordt op de vertrouwde manier geladen, dus met: **load "*",8**
Starten met run en pagina 100 verschijnt. Diegene die regelmatig Teletekst gebruiken weten dat dit de inhoudsopgave is. Wilt U iets ontvangen dan moet U wel zeker weten dat er wat uitgezonden wordt, dit is meestal van 's morgens 9.00 uur tot dat de laatste zender uit de lucht gaat. Heeft U uit het menu een keuze gemaakt dan typt U het corresponderende nummer in. Dit moet altijd een drie cijferig getal zijn. Werkt U eenmaal met het programma dan heeft U de handleiding niet meer nodig; weet U een bepaald kommando niet meer dan is een druk op de ? voldoende om alle informatie op het scherm te krijgen. Het grote voordeel ten opzichte van een televisie is dat een bepaalde pagina ook naar disk kan worden weggeschreven, en later weer kan worden ingelezen. Dit is makkelijk met bijvoorbeeld recepten of sportuitslagen, een komplete dokumentatie kan zo worden aangelegd. In de handleiding is alle informatie te vinden die nodig is voor het maken van eventuele verbinding snoeren.
Het is een programma dat voor een bepaalde groep gebruikers erg aantrekkelijk is. Dit zijn meestal personen die geen genoegen nemen met een spelletje spelen. Zij kunnen hiermee hun hart ophalen.

Checksum C-16

Checksum c16

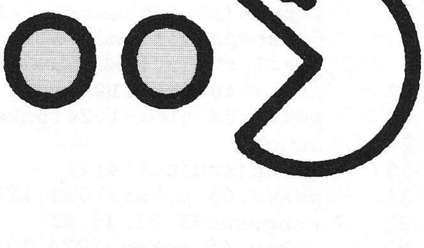
```
10      rem ******************************
        ***
20      rem syntax.checksum
30      rem voor c-16 & plus/4
40      rem
50      rem syntax testen met 'sys 1536'
60      rem
70      rem v.851128.16        jan bodzinga
80      rem ******************************
        ***
90      i=1536        :rem beginadres
100     reada:ifa>=0then pokei,a:i=i+1:got
        o100
110     print"data[SPACE]is[SPACE]weggezet
        "
120     print"cheksum[SPACE]printen[SPACE]
        met[SPACE]'sys[SPACE]1536'
130     end
200     data 165, 43,166, 44,133
210     data  31,134, 32,169,147
220     data  32,210,255,160,  0
230     data 240,  3, 32, 73,  6
240     data  32, 73,  6,208,  1
250     data  96, 72,152, 32,131
260     data   6,168,104,234, 32
270     data  81,  6, 32, 73,  6
280     data 240, 12,201, 32,240
290     data 247, 24,101,252,133
300     data 252, 76, 37,  6,166
310     data 252,169,  0,132,253
320     data  32, 95,164,169, 13
330     data  32,210,255,164,253
340     data  76, 17,  6,200,208
350     data   2,230, 32,177, 31
360     data  96,162,  0,189,123
370     data   6,240,  6, 32,210
380     data 255,232,208,245, 32
390     data  73,  6,170, 32, 73
400     data   6,132,253, 32, 95
410     data 164,162,  3,169, 32
420     data  32,210,255,202,208
430     data 250,169,  0,133,252
440     data 164,253, 96, 82, 69
450     data  71, 69, 76, 32,  0
460     data   0, 72,138, 72, 32
470     data 225,255,240,251,104
480     data 170,104, 96, -1
```

** EINDE LISTING checks16

REGEL 10	249	REGEL 290	248
REGEL 20	247	REGEL 300	118
REGEL 30	121	REGEL 310	204
REGEL 40	143	REGEL 320	165
REGEL 50	75	REGEL 330	252
REGEL 60	143	REGEL 340	106
REGEL 70	8	REGEL 350	98
REGEL 80	249	REGEL 360	163
REGEL 90	103	REGEL 370	45
REGEL 100	2	REGEL 380	0
REGEL 110	245	REGEL 390	58
REGEL 120	237	REGEL 400	108
REGEL 130	128	REGEL 410	159
REGEL 200	210	REGEL 420	245
REGEL 210	208	REGEL 430	202
REGEL 220	142	REGEL 440	176
REGEL 230	1	REGEL 450	12
REGEL 240	3	REGEL 460	54
REGEL 250	157	REGEL 470	43
REGEL 260	155	REGEL 480	1
REGEL 270	215		
REGEL 280	186		

Kleine advertenties





PRINT-OUT C-16 met o.a. Move

Ghostbusters

Wie kent zo langzamerhand niet de Ghostbusters ? H. Staaks stuurde ons de volgende variant. De bedoeling van dit spel is zo snel mogelijk 300 punten te halen. Na elke 50 punten volgt er een bonus ronde. Hiervoor moer er op de spatiebalk gedrukt worden de punten die verlicht zijn worden dan bij het totaal opgeteld. Als er op de J wordt gedrukt wordt de joker ingezet en zijn er meer punten te verdienen.

```
0 color0,1:color4,1:color1,2:le=1
1 key1,"poke65298,196:poke65299,208"+chr$(13):vol8:printt"[SHIFT-CLR]one[SPACE]moment[SPACE]please":gosub57
2 sc=0:gosub184:gosub108
3 s=0:x=3200:print"[SHIFT-CLR]":z=3567
4 gosub98
5 vol8:ty=1000
6 color0,1:color4,1:color1,2:print"[CTRL-2]"
8 char1,28,2,"CDEFG[SPACE]0":char1,28,4,"time"
9 char1,35,8,"g[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]h[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]o[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]s[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]t[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]b[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]u[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]s[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]t[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]e[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]r[CRSR-DOWN][CRSR-LEFT]s"
10 color1,2:fort=3072to3098:poket,160:nextt:fort=4032to4058:poket,160:nextt
11 poke3925-1024,53
12 fort=3072to4032step40:poket,160:nextt:fort=3098to4058step40:poket,160:nextt
13 a=joy(1):ty=ty-1:char1,32,4,"[4xSPACE]":char1,32,4,"":printty:sound3,720,0
14 ifty<=1then43
15 pokex,64:onagosub17,18,19,18,21,18,23,18
16 goto25
17 pokex,32:x=x-40:ifpeek(x)=160thenx=x+40:ty=ty-30
18 return
19 pokex,32:x=x+1:ifpeek(x)=160thenx=x-1:ty=ty-30
20 return
21 pokex,32:x=x+40:ifpeek(x)=160thenx=x-40:ty=ty-30
22 return
23 pokex,32:x=x-1:ifpeek(x)=160thenx=x+1:ty=ty-30
24 return
25 pokex,64:gosub30
26 ifpeek(x)=65thensc=sc+10:fore=1to1000step200:sound1,e,1:next:z=3567:char1,38,2,"[4xCRSR-LEFT]":printsc
27 ifsc=>400then119
28 pokex,64:jl=x-1024:pokejl,100
29 goto13
30 h=int(rnd(ti)*4)+1
31 pokez,65:pokez-1024,125
32 onhgosub35,37,39,41
33 pokez,65:pokez-1024,125
34 return
35 pokez,32:z=z-1:ifpeek(z)=160orpeek(z)=66thenz=z+1:ty=ty+2:return
36 return
37 pokez,32:z=z+1:ifpeek(z)=160orpeek(z)=66thenz=z-1:ty=ty+2:return
38 return
39 pokez,32:z=z+40:ifpeek(z)=160orpeek(z)=66thenz=z-40:ty=ty+2:return
40 return
41 pokez,32:z=z-40:ifpeek(z)=160orpeek(z)=66thenz=z+40:ty=ty+2:return
42 return
43 char1,0,10,""
44 print"[2xCRSR-RIGHT][4xSHIFT-*][2xSPACE][3xSHIFT-*][2xSPACE][5xSHIFT *][SPACE][4xSHIFT-*]"
45 print"[2xCRSR-RIGHT][SHIFT-*][5xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][3xSPACE]"
46 print"[2xCRSR-RIGHT][SHIFT-*][SPACE][2xSHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][SPACE][3xSHIFT-*][SPACE]"
47 print"[2xCRSR-RIGHT][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][2xSPACE][3xSHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][3xSPACE]"
48 print"[2xCRSR-RIGHT][4xSHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][SPACE][4xSHIFT-*]"
49 print:print
50 print"[2xCRSR-RIGHT][4xSHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][2xSPACE][4xSHIFT-*][2xSPACE][3xSHIFT *]"
51 print"[2xCRSR-RIGHT][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][5xSPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*]"
52 print"[2xCRSR-RIGHT][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][2xSPACE][3xSHIFT-*][3xSPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*]"
53 print"[2xCRSR-RIGHT][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][SPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][5xSPACE][3xSHIFT-*][SPACE]"
54 print"[2xCRSR-RIGHT][4xSHIFT-*][3xSPACE][SHIFT-*][3xSPACE][4xSHIFT-*][2xSPACE][SHIFT-*][2xSPACE][SHIFT *]"
55 sound1,500,500:sound3,600,500
56 fortd=1to3000:nexttd:goto138
57 v=65280:pokev+18,peek(v+18)and251:pokev+19,peek(v+19)and3or48:fort=832to849
58 reada:poket,a:next:sys832
59 gosub144
60 data162,0,189,0,208,157,0,48,189,0,209,157,0,49,202,208,241,96
61 restore62:fort=12800to12800+(52*8)-1:readxa:ifxa>-1thenpoket,xa:nextt
```

```
62      data126,153,153,255,189,189,195,12
        6
63      data60,126,255,153,255,195,255,153
64      data60,78,126,62,30,62,124,56
65      data0,126,64,64,126,2,2,126
66      data0,126,64,64,64,64,64,126
67      data0,126,66,66,66,66,66,126
68      data0,126,66,66,126,68,66,66
69      data0,126,64,64,120,64,64,126
70      data0,126,24,24,24,24,24,24
71      data0,34,34,34,62,2,2,62
72      data0,124,66,66,66,66,66,124
73      data3,15,31,63,57,63,63,60,31,15,1
        ,3,62,124,192,255
74      data255,192,192,255,255,255,255,25
        5,255,254,254,254,254,254,254,254
75      data192,240,248,252,156,252,252,60
        ,248,240,128,192,124,62,3,255
76      data255,224,3,255,255,255,255,255,
        255,127,127,127,127,127,127,127
77      data0,0,0,0,0,0,127,7,0,0,0,0,0,
        0,0
78      data8,64,4,16,0,4,64,17
79      data0,0,63,48,48,48,63,48,48,48,48
        ,48,48,48,0,0,0,0,224,16,16,16,224
        ,0
80      data0,0,63,48,48,48,63,48,48,48,48
        ,48,48,48,0,0,0,0,224,16,16,16,224
        ,128
81      data64,64,64,64,64,32,0,0
82      data0,0,63,63,48,48,48,63,63,48,48
        ,48,63,63,0,0,0,0,224,224,0,0,0,12
        8
83      data128,0,0,0,224,224,0,0
84      data0,0,63,63,48,48,63,63,0,0,0
        ,63,63,0,0,0,0,224,224,0,0,0,224,2
        24,96,96,96
85      data224,224,0,0
86      data0,0,31,63,48,48,48,48,63,63,48
        ,48,48,48,0,0,0,0,192,224,96,96,96
        ,96
87      data224,224,96,96,96,96,0,0
88      data0,0,31,63,48,48,48,48,48,48,48
        ,48,63,31,0,0,0,0,192,224,0,0,0,0
89      data0,0,0,0,224,192,0,0
90      data126,195,153,161,161,153,195,12
        6
91      data56,120,199,198,198,199,120,56
92      data15,31,63,127,127,255,255,255
93      data255,255,255,255,255,255,255,25
        5
94      data255,255,255,127,127,63,31,15
95      data224,248,252,254,255,255,255,25
        5
96      data255,255,255,254,254,252,244,24
        0
97      return
98      char1,4,1,"[CTRL-3][CTRL-9][CTRL-2
        ][SPACE][CTRL-0][CRSR-DOWN][CRSR-L
        EFT][CTRL-9][SPACE][CTRL-0][CRSR-D
        OWN][CRSR-LEFT][CTRL-9][3xSPACE][C
        TRL 0]"
99      char1,13,6,"[CTRL-4][CTRL-9][3xSPA
        CE][CRSR-DOWN][CRSR-LEFT][SPACE][C
        RSR-DOWN][CRSR-LEFT][SPACE][CRSR-D
        OWN][CRSR-LEFT][SPACE][CTRL-0]"
100     char1,2,20,"[CTRL-5][CTRL-9][3xSPA
        CE][CRSR-UP][CRSR-LEFT][SPACE][CRS
        R-UP][CRSR-LEFT][4xSPACE][CTRL-0]"
101     char1,20,14,"[CTRL-6][CTRL-9][5xSP
        ACE][CTRL-0]"
102     char1,1,10,"[CTRL-7][CTRL-9][3xSPA
        CE][CRSR-DOWN][CRSR-LEFT][SPACE][C
        RSR-DOWN][CRSR-LEFT][SPACE][CRSR-D
        OWN][CRSR-LEFT][SPACE][CRSR-DOWN][
        CRSR-LEFT][SPACE][CRSR-DOWN][CRSR-
        LEFT][SPACE][CTRL-0]"
103     char1,20,1,"[CTRL-8][CTRL-9][SPACE
        ][CRSR-DOWN][CRSR-LEFT][SPACE][CRS
        R-DOWN][CRSR-LEFT][SPACE][CRSR-DOW
        N][CRSR-LEFT][3xSPACE][CTRL-0]"
104     char1,14,22,"[COM-2][CTRL-9][SPACE
        ][CRSR-UP][CRSR-LEFT][SPACE][CRSR-
        UP][CRSR-LEFT][SPACE][CRSR-UP][CRS
        R-LEFT][SPACE][CRSR-UP][CRSR-LEFT]
        [SPACE][CTRL-0]"
105     char1,7,13,"[COM-3][CTRL-9][3xSPAC
        E][CRSR-UP][CRSR-LEFT][SPACE][CRSR
        -UP][CRSR-LEFT][SPACE][CRSR-UP][CR
        SR-LEFT][2xSPACE][CTRL-0]"
106     char1,23,23,"[COM-4][CTRL-9][SPACE
        ][CRSR-UP][CRSR-LEFT][SPACE][CRSR-
        UP][CRSR-LEFT][SPACE][CRSR-UP][4xC
        RSR-LEFT][4xSPACE][CTRL-0]"
107     return
108     print"[SHIFT-CLR][CTRL-2]":print"[
        3xCRSR-DOWN][SPACE]KO":print"SLP":
        print"TMQ":print"[SPACE]NR"
109     poke2023,5
110     print"[HOME][SPACE]g[SPACE]h[SPACE
        ]o[SPACE]s[SPACE]t-busters"
111     print"[SPACE]MMMMMMMMMMMMMMMMMMM"
112     print:print"you[SPACE]must[SPACE]c
        atch[SPACE]the[SPACE]ghost[SPACE]-
        [SPACE]A":print
113     print"you[SPACE]are[SPACE]this[SPA
        CE]guy[SPACE]-[SPACE][SHIFT-*]":pr
        int
114     print"if[SPACE]you[SPACE]catch[SPA
        CE]a[SPACE]A[SPACE]":print:print"y
        ou[SPACE]get[SPACE]10[SPACE]points
        ":print
115     print"if[SPACE]you[SPACE]hit[SPACE
        ]a[SPACE]wall[SPACE]you[SPACE]lose
        ":print:print"30[SPACE]seconds":pr
        int
116     print"if[SPACE]the[SPACE]A[SPACE]h
        its[SPACE]a[SPACE]wall[SPACE]you[S
        PACE]gain":print:print"2[SPACE]sec
        onds":
117     print:print"you[SPACE]get[SPACE]a[
        SPACE]bonus-round":print:print"if[
        SPACE]you[SPACE]have[SPACE]400[SPA
        CE]points.":print:print"[3xCRSR-RI
        GHT][CTRL-9]press[SPACE]a[SPACE]ke
        y[CTRL-0]"
118     poke240,45:print"[3xHOME][SHIFT-CL
        R]":return
119     rem*** bonus ***
120     nb=0:char1,0,20,"[SHIFT-CLR]press[
        SPACE]fire[SPACE]to[SPACE]hit":pri
        nt:print"as[SPACE]many[SPACE]A[SPA
        CE]as[SPACE]possible"
121     print"every[SPACE]A[SPACE]is[SPACE
        ]10[SPACE]points":print"[CTRL-9]p
        lease[SPACE]wait[CTRL-0]":fortd=1
        to4000:nexttd:fortd=3272to3072step
        -1
122     ifpeek(td)<>32thensound3,1020,1
123     poketd,66:fork=1to50:nextk:poketd,
        32:nexttd
124     char1,30,5,"KO":char1,29,6,"SLP":c
```

```
     har1,29,7,"TMQ":char1,30,8,"NR"
125  forl1=1to50
126  fortd=3to10:char1,25,td,"[SPACE]":
     char1,25,td,"A":getah$:ifah$="t"th
     ens=s+1:else131
127  ifs=>50thenchar1,1,21,"you[SPACE]
     have[SPACE]an[SPACE]empty[SPACE]gu
     n":goto137:else128
128  sh=sh+1:forp=5to1step-1:ifpeek(333
     7)=65thensound3,1020,5:nb=nb+1:sc=
     sc+10:goto132
129  sound3,900,1:poke3335+p,83:nextp:f
     orp=1to5:poke3335+p,32:nextp
130  print"[HOME]":forpw=0tonb:print"A[
     SPACE]";:nextpw:ifnb=>15thennb=15
131  char1,25,td,"[SPACE]":nexttd:nextl
     l:goto137
132  poke3337,85:poke3336,85:poke3338,8
     5:poke3337-40,85:poke3337-41,85:po
     ke3337-39,85
133  poke3337+40,85:poke3337+41,85:poke
     3337+39,85
134  poke3337,32:poke3336,32:poke3338,3
     2:poke3337-40,32:poke3337-41,32:po
     ke3337-39,32
135  poke3337+40,32:poke3337+41,32:poke
     3337+39,32
136  goto129
137  fortd=1to5000:nexttd:goto138
138  print"[SHIFT-CLR]":print"A[SHIFT-*
     ]A[SHIFT-*]A[SHIFT-*]A[SHIFT-*]A[S
     HIFT *]A[SHIFT-*]A[SHIFT-*]A[SHIFT
      *]A[SHIFT-*]A[SHIFT-*]A[SHIFT-*]A
     [SHIFT-*]A[SHIFT-*]A[SHIFT-*]A[SHI
     FT *]A[SHIFT-*]A[SHIFT-*]A[SHIFT-*
     ]A[SHIFT-*]A[SHIFT-*]":print"[3xCR
     SR-DOWN]total[SPACE]score:"sc
139  forsd=0toty:print"[CRSR-UP][13xCRS
     R-RIGHT]"sc+sd:sound1,2,1:nextsd
140  print"[8xCRSR-DOWN][CTRL-6]VXY[SHI
     FT +][SHIFT--][COM-*][COM-K][COM-T
     ][COM-K][COM-T][SPACE][COM-K][COM-
     T]VX[COM-G][COM-M][SHIFT-][COM-Q]
     [SHIFT--][COM-*]"
141  print"[CTRL-7]W[SPACE]Z[COM--][COM
      PI][SPACE][COM-I][COM-@][COM-I][C
     OM @][SPACE][COM-I][COM-@]W[SPACE]
     [COM-+][COM-][COM-N][COM-D][COM-P
     I][SPACE]"
142  print:print"[5xSPACE]to[SPACE]star
     t"
143  foryh=1to10:getah$:nextyh:getkeyah
     $:ifah$<>"[SPACE]"then143:else2
144  restore146:fort=12288to12288+(27*8
     )-1:reada:ifa>-1thenpoket,a:next
145  goto182
146  data0,0,0,0,0,0,0,0,0,24,36,66,66,
     126,66,66
147  data0,124,66,66,124,66,66,124
148  data0,126,64,64,64,64,64,126
149  data0,124,66,66,66,66,66,124
150  data0,126,64,64,120,64,64,126
151  data0,126,64,64,120,64,64,64
152  data0,126,64,64,78,66,66,126
153  data0,66,66,66,126,66,66,66
154  data0,8,8,8,8,8,8,8
155  data0,16,16,16,16,16,48,96
156  data0,68,72,80,96,80,72,68
157  data0,16,16,16,16,16,16,31
158  data0,126,153,153,153,153,153,153
159  data0,126,66,66,66,66,66,66
160  data0,126,66,66,66,66,66,126
161  data0,126,66,66,126,64,64,64
162  data0,126,66,66,66,74,70,127
163  data0,126,66,66,126,68,66,66
164  data0,126,64,64,126,2,2,126
165  data0,126,8,8,8,8,8,8
166  data0,66,66,66,66,66,66,126
167  data0,66,66,66,66,66,60,24
168  data0,153,153,153,153,153,126,24
169  data0,102,36,24,24,36,102,0
170  data0,34,34,34,62,2,2,62
171  data0,62,2,4,8,16,32,62
172  data0,126,66,66,66,66,66,126
173  data0,16,16,16,16,16,16,16
174  data0,126,2,2,126,64,64,126
175  data0,126,2,2,126,2,2,126
176  data0,66,66,66,126,2,2,2
177  data0,126,64,64,126,2,2,126
178  data0,126,64,64,126,66,66,126
179  data0,126,2,2,2,2,2,2
180  data0,126,66,66,126,66,66,126
181  data0,126,66,66,126,2,2,126
182  restore172:qv=t+(8*21):forio=qvtoq
     v+(10*8)-1:reada:ifa>-1thenpokeio,
     a:next
183  return
184  print"[SHIFT-CLR][CTRL-2][SPACE]g[
     SPACE]h[SPACE]o[SPACE]s[SPACE]t[SP
     ACE]b[SPACE]u[SPACE]s[SPACE]t[SPAC
     E]e[SPACE]r[SPACE]s":print"[SPACE]
     UUUUUUUUUUUUUUUUUUUUUU"
185  print"[CRSR-DOWN][CTRL-4][SPACE][C
     OM Z][SPACE]1988[SPACE]by[SPACE][C
     TRL 9]bitsoft[CTRL-0]"
186  print"[2xCRSR-DOWN][COM-4]computer
     [SPACE]:[SPACE][COM-S][COM-7][SPAC
     E]commodore[SPACE][COM-7]11[CTRL-6
     ]11[CTRL-8]11[COM-1]11[CTRL-3]11[C
     TRL 2][SPACE]16"
187  print"[9xCRSR-DOWN][6xCRSR-RIGHT][
     COM-P][19xCOM-A][COM-R]"
188  print"[6xCRSR-RIGHT][COM-A][SPACE]
     made[SPACE]by[SPACE]h.[SPACE]staak
     s[SPACE][COM-A]"
189  print"[6xCRSR-RIGHT][COM-E][19xCOM
      A][COM-W]"
190  print"[CRSR-DOWN][CTRL-9][10xCRSR
     -RIGHT][CTRL-4]press[SPACE]space[C
     TRL 0]"
191  p=p+1
192  ifp=7thenp=0
193  color1,6,p:char1,8,17,"made[SPACE]
     by[SPACE]h.[SPACE]staaks":sound1,1
     00*p,5
194  sound2,1000-50*p,5:char1,11,3,"[CT
     RL 9]bitsoft[CTRL-0]"
195  getah$:ifah$="[SPACE]"thenreturn
196  goto191
```

** EINDE LISTING ghosbusters **

Checksum Ghostbuster

regel 0	132	regel 42	142	regel 83	114	regel 124	163	regel 165	208
regel 1	241	regel 43	106	regel 84	206	regel 125	5	regel 166	8
regel 2	60	regel 44	153	regel 85	151	regel 126	170	regel 167	207
regel 3	3	regel 45	217	regel 86	134	regel 127	241	regel 168	227
regel 4	254	regel 46	217	regel 87	3	regel 128	59	regel 169	219
regel 5	109	regel 47	89	regel 88	133	regel 129	104	regel 170	80
regel 6	242	regel 48	89	regel 89	11	regel 130	75	regel 171	33
regel 8	94	regel 49	108	regel 90	137	regel 131	222	regel 172	53
regel 9	160	regel 50	89	regel 91	61	regel 132	88	regel 173	184
regel 10	106	regel 51	217	regel 92	242	regel 133	167	regel 174	234
regel 11	112	regel 52	89	regel 93	151	regel 134	40	regel 175	122
regel 12	212	regel 53	153	regel 94	242	regel 135	143	regel 176	90
regel 13	166	regel 54	217	regel 95	145	regel 136	37	regel 177	234
regel 14	220	regel 55	87	regel 96	138	regel 137	24	regel 178	94
regel 15	144	regel 56	22	regel 97	142	regel 138	181	regel 179	172
regel 16	240	regel 57	191	regel 98	167	regel 139	150	regel 180	98
regel 17	15	regel 58	139	regel 99	192	regel 140	119	regel 181	238
regel 18	142	regel 59	38	regel 100	9	regel 141	212	regel 182	246
regel 19	169	regel 60	184	regel 101	98	regel 142	225	regel 183	142
regel 20	142	regel 61	29	regel 102	148	regel 143	10	regel 184	92
regel 21	15	regel 62	154	regel 103	184	regel 144	10	regel 185	110
regel 22	142	regel 63	91	regel 104	147	regel 145	36	regel 186	117
regel 23	169	regel 64	90	regel 105	56	regel 146	223	regel 187	149
regel 24	142	regel 65	234	regel 106	63	regel 147	92	regel 188	218
regel 25	175	regel 66	43	regel 107	142	regel 148	43	regel 189	255
regel 26	157	regel 67	53	regel 108	31	regel 149	49	regel 190	82
regel 27	90	regel 68	55	regel 109	191	regel 150	84	regel 191	45
regel 28	245	regel 69	84	regel 110	202	regel 151	37	regel 192	157
regel 29	237	regel 70	228	regel 111	122	regel 152	52	regel 193	247
regel 30	100	regel 71	80	regel 112	128	regel 153	8	regel 194	205
regel 31	233	regel 72	49	regel 113	159	regel 154	111	regel 195	235
regel 32	141	regel 73	134	regel 114	166	regel 155	197	regel 196	3
regel 33	233	regel 74	208	regel 115	30	regel 156	212		
regel 34	142	regel 75	237	regel 116	56	regel 157	181		
regel 35	134	regel 76	92	regel 117	223	regel 158	22		
regel 36	142	regel 77	136	regel 118	109	regel 159	8		
regel 37	134	regel 78	42	regel 119	18	regel 160	53		
regel 38	142	regel 79	54	regel 120	78	regel 161	47		
regel 39	236	regel 80	161	regel 121	109	regel 162	48		
regel 40	142	regel 81	142	regel 122	255	regel 163	55		
regel 41	236	regel 82	240	regel 123	14	regel 164	234		



Move

Het programma van M van der AA uit Breda is simpel, eenvoudig, slechts één opdracht, maar toch verslavend. De bedoeling is zo snel mogelijk van de linker bovenhoek naar de rechter benedenhoek te komen. Ja, U raadt het al er zal wel meer achter zitten, maar dat ondervindt U pas na het intikken van deze listing.

```
10     rem *****   move !   *****
20     rem * voor c-16 & plus/4 *
30     rem * joystick in port 1 *
40     rem * m.van der aa breda *
50     rem **********************
60     trap 70:goto 80
70     resume next
80     hi=200:nm$="louis":td=65280:a=0
90     color 0,3,3:color1,2:color4,7,3:vo
       l 8
100    gosub 960
110    gosub 590
120    l=3:ap=150:lv=1:sc=0
130    def fnp(x)=3072+x+40*y:def fnq(x1)
       =3072+x1+40*y1
140    print "[SHIFT-CLR][CTRL-9][SPACE]p
       unten[SPACE]---[SPACE]levens[SPACE
       ]-[SPACE]score[SPACE]---[SPACE]lev
       el[SPACE]--[SPACE]";
150    y=1:forx=0to39:pokefnp(x),198:next
160    x=39:fory=2to23:pokefnp(x),198:nex
```

```
     t
170  x=0:for y=2to23:pokefnp(x),198:nex
     t
180  y=24:forx=0to39:pokefnp(x),198:nex
     t
190  y=int(rnd(1)*20)+4:for x= 12 to 27
     :poke fnp(x),199:next x
200  x=int(rnd(1)*35)+4:for y= 3 to 18:
     poke fnp(x),199:poke fnp((y-24)),1
     99:next y
210  poke 3047,241
220  char ,18,0,str$(l):char ,26,0,str$
     (sc):char ,36,0,str$(lv)
230  x=1:y=2
240  j=joy(1)
250  if j=1 then y=y-1:if y<2 then y=2
260  if j=3 then x=x+1:if x>38 then x=3
     8
270  if j=5 then y=y+1:if y>23 then y=2
     3
280  if j=7 then x=x-1:if x<1  then x=1
290  poke p0,32:p0=fnp(x)
300  if peek (p0)<>32 then 380
310  if x=38 and y=23 then 520
320  poke fnp(x),69
330  x1=int(rnd(1)*38)+1:y1=int(rnd(1)*
     22)+2
340  if peek(fnq(x1))=32 then poke fnq(
     x1),68:poke fnq(x1)-1024,int(rnd(1
     )*127)+1
350  ap=ap-1:char,7,0,str$(ap)+"[SPACE]
     "
360  if ap=0then 380
370  goto 240
380  print"[HOME][3xCRSR-DOWN][10xCRSR-
     RIGHT][CTRL-9][SPACE]wat[SPACE]jam
     mer[SPACE]nou...[SPACE]"
390  ap=150-p:l=l-1:if l>0then 480
400  for r=0to 500step 100
410  for s=900to 500step -20
420  sound 1,s-r,2:sound 2,(s-r)+10,2
430  next s,r
440  print"[CRSR-DOWN][14xCRSR-RIGHT][C
     TRL 9][SPACE]game[SPACE]over[SPACE
     ][CTRL-0]"
450  for t=0to 999:geta$:next t
460  if sc>hi then gosub 790
470  goto 110
480  for s=1020to 999 step-1
490  sound 3,s,4
500  next s
510  scnclr:goto 140
520  print"[HOME][3xCRSR-DOWN][12xCRSR-
     RIGHT][CTRL-9][SPACE]gehaald[SPAC
     E]!!![SPACE][CTRL-0]"
530  for r=0to 500step 100
540  for s=300to 400step 20
550  sound 1,s+r,5:sound 2,2*s,5
560  next s,r
570  lv=lv+1:sc=sc+ap:p=p+10:ap=150-p
580  goto 140
590  print"[SHIFT-CLR][CRSR-DOWN][3xCRS
     R-RIGHT]UCCIUCCI[SPACE]UCCCCI[SPAC
     E]UI[2xSPACE]UI[SPACE]UCCCCI[3xSPA
     CE]UCI
600  print"[3xCRSR-RIGHT]B[2xSPACE]JK[2
     xSPACE]B[SPACE]B[4xSPACE]B[COM-N][
     SPACE][COM-N][2xSPACE][COM-H][COM-
     N][SPACE]B[SPACE]UCCK[3xSPACE]B[SP
     ACE]B
610  print"[3xCRSR-RIGHT]B[SPACE]UIUI[S
     PACE]B[SPACE]B[SPACE]UI[SPACE]B[SP
     ACE][COM-H][SPACE][COM-H][COM-N][S
     PACE]B[SPACE]B[SPACE]JCI[4xSPACE]B
     [SPACE]B
620  print"[3xCRSR-RIGHT]B[SPACE]BJKB[S
     PACE]B[SPACE]B[SPACE]BB[SPACE]B[SP
     ACE]B[SPACE]BB[SPACE][COM-H][SPACE
     ]B[SPACE]UCK[4xSPACE]B[SPACE]B
630  print"[3xCRSR-RIGHT]B[SPACE]B[2xSP
     ACE]B[SPACE]B[SPACE]B[SPACE]JK[SPA
     CE]B[2xSPACE][COM-H]JK[COM-N][2xSP
     ACE]B[SPACE]B[6xSPACE]JCK
640  print"[3xCRSR-RIGHT]B[SPACE]B[2xSP
     ACE]B[SPACE]B[SPACE]B[4xSPACE]B[2x
     SPACE]B[2xSPACE]B[2xSPACE]B[SPACE]
     JCCI[3xSPACE]UCI
650  print"[3xCRSR-RIGHT]JCK[2xSPACE]JC
     K[SPACE]JCCCCK[2xSPACE]JCCK[2xSPAC
     E]JCCCCK[3xSPACE]JCK
660  print"UCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
     CCCCCCCCCCI"
670  print"[SPACE]hi-score[SPACE]:";hi;
     "[3xSPACE]by[SPACE]:[SPACE]";nm$
680  print"JCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
     CCCCCCCCCCK"
690  print"[CRSR-DOWN]probeer[SPACE]zo[
     SPACE]snel[SPACE]mogelijk[SPACE]va
     n[SPACE]de[SPACE]linker-"
700  print"[CRSR-DOWN]bovenhoek[2xSPACE
     ]naar[SPACE]de[SPACE]rechteronderh
     oek[2xSPACE]te"
710  print"[CRSR-DOWN]komen.hoe[SPACE]l
     anger[SPACE]je[SPACE]erover[SPACE]
     doet,hoe[SPACE]min-"
720  print"[CRSR-DOWN]der[SPACE]punten[
     SPACE]je[SPACE]krijgt[SPACE]!![SPA
     CE]bots[SPACE]vooral[SPACE]ner-"
730  print"[CRSR-DOWN]gens[SPACE]tegena
     an,en[SPACE]laat[SPACE]de[SPACE]pu
     nten[SPACE]niet[SPACE]tot"
740  print"[CRSR-DOWN]nul[SPACE]komen,w
     ant[SPACE]dat[SPACE]kost[SPACE]je[
     SPACE]een[SPACE]leven..."
750  print"[CRSR-DOWN][CTRL-9][shift][S
     PACE][shift][SPACE][shift][SPACE][
     shift][SPACE][shift][CTRL-0]";
760  poke 4071,160
770  wait 1347,1
780  return
790  scnclr:nm$="":a$=""
800  for r= 0to 5
810  print"[CTRL-9][CRSR-DOWN][13xCRSR
     -RIGHT][SPACE]hi-score[SPACE]![SPA
     CE][CTRL-0]"
820  for h=1000to 1020step 5
830  sound 3,h,10:sound1,h-100,10
840  next h
850  next r
860  print"[2xCRSR-DOWN][13xCRSR-RIGHT]
     ..........."
870  v=12:h=14
880  getkey a$:if len(a$)>1 or a$="" th
     en 880
890  if a$=chr$(13) then 950
900  if a$=chr$(20) then nm$=left$(nm$,
     len(nm$)-1):goto 920
910  nm$=nm$+a$
920  char ,13,14,nm$+"."
930  if len (nm$)>11 then 950
940  goto 880
950  hi=sc:return
```

```
960   print"[SHIFT-CLR][2xCRSR-DOWN][2xC
      RSR-RIGHT]even[SPACE]geduld[SPACE]
      aub..."
970   print"[CRSR-DOWN][2xCRSR-RIGHT]kar
      akterset[SPACE]wordt[SPACE]gekopie
      erd"
980   read cc:poke 1536+a,cc:a=a+1
990   if cc<>96 then 980
1000  sys 1536:a=0
1010  read uc:if uc=-1 then 1040
1020  poke 12832+a,uc:a=a+1
1030  goto 1010
1040  poke td+18,peek(td+18)and251
1050  poke td+19,peek(td+19)and 3 or 48
1060  for c=12297 to 12754 step8:poke c,
      0:next c
1070  return
1080  data 162,0,189,0,208,157,0,48,189,
      0,209,157,0,49,189,0,210
1090  data 157,0,50,189,0,211,157,0,51,1
      89,0,212,157,0,52,189,0
1100  data 213,157,0,53,232,208,217,96
1110  data 56,124,146,254,108,56,0,56
1120  data 195,90,60,90,126,102,60,24
1130  data 24,102,90,165,165,90,102,24
1140  data 16,56,84,254,238,84,56,198
1150  data -1
```

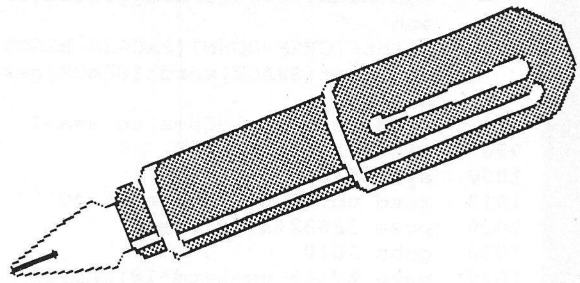
** EINDE LISTING move **

Checkum Move

regel 10	139	regel 240	77	regel 470	27	regel 700	127	regel 930	182
regel 20	205	regel 250	134	regel 480	29	regel 710	210	regel 940	41
regel 30	96	regel 260	243	regel 490	236	regel 720	92	regel 950	161
regel 40	254	regel 270	237	regel 500	213	regel 730	201	regel 960	17
regel 50	43	regel 280	134	regel 510	64	regel 740	66	regel 970	216
regel 60	105	regel 290	178	regel 520	114	regel 750	219	regel 980	147
regel 70	88	regel 300	41	regel 530	40	regel 760	38	regel 990	44
regel 80	54	regel 310	93	regel 540	92	regel 770	190	regel 1000	202
regel 90	233	regel 320	208	regel 550	235	regel 780	142	regel 1010	118
regel 100	44	regel 330	21	regel 560	83	regel 790	108	regel 1020	143
regel 110	43	regel 340	208	regel 570	201	regel 800	142	regel 1030	75
regel 120	181	regel 350	73	regel 580	30	regel 810	108	regel 1040	115
regel 130	92	regel 360	64	regel 590	239	regel 820	129	regel 1050	44
regel 140	237	regel 370	31	regel 600	205	regel 830	144	regel 1060	114
regel 150	58	regel 380	123	regel 610	100	regel 840	202	regel 1070	142
regel 160	112	regel 390	105	regel 620	90	regel 850	212	regel 1080	189
regel 170	52	regel 400	40	regel 630	2	regel 860	160	regel 1090	123
regel 180	111	regel 410	14	regel 640	94	regel 870	4	regel 1100	188
regel 190	193	regel 420	97	regel 650	119	regel 880	113	regel 1110	142
regel 200	57	regel 430	83	regel 660	109	regel 890	99	regel 1120	134
regel 210	40	regel 440	126	regel 670	107	regel 900	69	regel 1130	179
regel 220	45	regel 450	86	regel 680	100	regel 910	63	regel 1140	166
regel 230	178	regel 460	55	regel 690	138	regel 920	8	regel 1150	224

Onder de titel GEOS INFO verzorgen Bert Venema en Peter Boncz een rubriek voor de gebruikers van dit populaire besturingssysteem. Lezers worden van harte uitgenodigd om al hun vragen, tips en trucs op te sturen.

GEOS-INFO



GeoMail

Dhr. Sjef Wetzels uit Hoensbroek vraagt of het mogelijk is om een ander letterfont dan BSW te gebruiken bij GeoFile. Helaas is dat in de huidige versie nog niet mogelijk, misschien in een volgende versie!! U dient zich nu te behelpen met normaal, bold en italic schrift. Uw vraag over de checksum voor het programma "Geosprogrammaker" is in behandeling.

Hier dan, zij het enigszins met vertraging, een antwoord op de brief van de heer Tino van Dam te Rijswijk. Hij vraagt of het mogelijk is om, met GeoPublish, rechtstreeks plaatjes in een dokument in te lezen. Plaatjes uit Newsroom, Printshop en Printmaster kunt u alleen inlezen door tussenkomst van de Graphics Grabber. Dit programma wordt geleverd bij het pakket DeskPack. Of het echter is uitgesloten om op een andere manier plaatjes te gebruiken, durf ik niet te beweren. Misschien is er een slimmerik die zo'n utility heeft geschreven? We hopen alleen dat hij/zij dan reageert op onze oproep uit het vorige nummer.
De werkwijze om plaatjes in te lezen is vrij simpel. U kunt ze opslaan als een photo-scrap. Vervolgens wordt het benodigde plaatje vergroot, verkleind of op normale grootte ingelezen in GeoPublish.

Er bereiken ons nog wel eens brieven of we krijgen een telefoontje betreffende niet goed werkende programma's. Vaak ligtde oorzaak in het feit dat een installatieproces niet helemaal goed verlopen is. Het komt ook wel eens voor dat een diskette gewoon niet goed werkt. Controleer altijd eerst of het installeren goed is verlopen en of alle benodigde files op de juiste plaats binnen de DeskTop zijn geplaatst. Voor echte software-problemen dient u zich altijd te wenden tot uw leverancier. Deze inforubriek is bedoeld om kleine onduidelijkheden uit de wereld te helpen en niet om problemen die thuishoren bij de leverancier te verhelpen.

Mogelijkheden	geoCalc	Excel*	Swiftcalc**
Aantal cellen	112 x 256	256 x 16384	104 x 250
Geschat aantal actuele cellen	5000 [1]	4000	2000
Statistische functies	ja (4)	ja (11)	ja (5)
Financiele functies	ja (5)	ja (8)	ja (4)
Wiskundige functies	ja (13)	ja (18)	ja (3)
Relatieve/Absolute referentie	ja	ja	ja
Selectie numerieke formats	ja (13)	ja (19)	ja (3)
Automatisch herberekenen	ja	ja	nee
Gesplitst scherm	ja	ja	nee
Grafische interface	ja	ja	nee
Positioneren (L/R/C)	ja	ja	nee
Verschillende schriftstijlen	ja	ja	nee
Knippen/plakken GEOS appl.	ja	niet besch.	nee

* Excel gegevens zijn gebaseerd op een 512 Kb Macintosh. Excel is een handelsmerk van Microsoft Inc.
** Swiftcalc gegevens zijn gebaseerd op de C64. Swiftcalc is een handelsmerk van Timeworks Inc.
[1] GeoCalc wordt gelimiteerd door diskcapaciteit, de vermelde gegevens zijn gebaseerd op het gebruik van een 1571 diskdrive. Bij gebruik van 1581 zijn meer dan 12000 cellen beschikbaar.

Tabel 1

Mogelijkheden	geoFile	PFS-File*	Data Manager**
Max. Aantal Records	3000	niet gespec.	2000
Max. Aantal velden/record.	64	3100	20
Veld grootte (in karakters)	200	1024	32
Tekst en numerieke velden	ja	nee	ja
Multipresentatie gegevens	ja (15)	nee	nee
Zoeken op meerdere gegevens	ja	ja	ja
Zoeken met "wild-cards"	ja	ja	nee
Zoeken en gelijk vervangen	ja	nee	nee
Autom. sorteren bij invoer	ja	ja	nee
Willekeurige veldwijzigingen	ja	nee	nee
Grafische interface	ja	nee	nee
Plaatjes in records	ja	nee	nee
Knippen en plakken met GEOS	ja	niet besch.	nee

* PFS-File is ontworpen voor de IBM-PC. PFS-File is een handelsmerk van Software Publ. Inc.
** Data Manager 2 is ontworpen voor de C64/128. Data Manager 2 is een handelsmerk van Timeworks Inc.

Tabel 2

Vergelijkend onderzoek.

Nu de GEOS-applicaties zich een beetje gaan verspreiden binnen de Benelux hebben we een aantal mogelijkheden van een paar gelijkwaardige software-produkten naast elkaar gelegd. U zult bemerken dat u met een Commodore 64/128 en één van de vergeleken GEOS-applicaties zeer acceptabele resultaten kunt bereiken. Deze mogelijkheden stellen u in staat rapporten te vervaardigen die normaliter alleen met veel duurdere machines te verwezenlijken zijn. Deze keer hebben we GeoCalc en GeoFile vergeleken met gerenormeerde applicaties, waarvan hierna de resultaten zijn weergegeven in resp. tabel 1 en tabel 2.

Vragen en antwoorden over GeoPublish

° Hoe groot kunnen letterfonts zijn in GeoPublish?

Letterfonts die worden gebruikt kunnen variëren van 4 points tot maximaal 192 points.

° Is het mogelijk om tekst zowel horizontaal als verticaal in te voegen in GeoPublish?

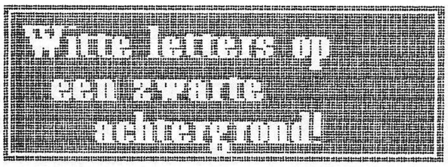
Ja, in het "text"attributen-icoon bevindt zich de optie "oriëntation". Deze keuze biedt de mogelijkheid om tekst normaal, omhoog of omlaag op een pagina te positioneren.

° Een tekst gemaakt met GeoWrite 2.0 en vervolgens ingelezen in GeoPublish kan niet meer met Writers Workshop worden geopend, hoe kan dit?

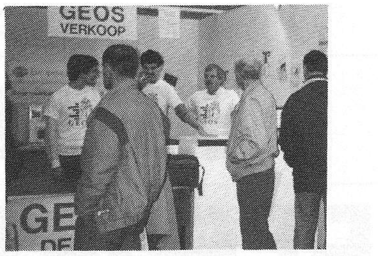
Wanneer een dokument ingelezen wordt in GeoPublish wordt deze automatisch geconverteerd naar GeoWrite 2.1. In dit geval is het verstandig om altijd met een kopie van het orginele tekstbestand te werken. Zodoende kunnen later eventuele wijzigingen worden aangebracht in de orginele versie.

° Op welke manier kan het effect worden bereikt van een witte tekst op een zwarte achtergrond in GeoPublish?

Selecteer de "rectangle"-optie in de "page graphics" modus. Klik vervolgens op de "attribute box". Kies een zwart patroon en de transparantmodus. Na het openen van de rechthoek selecteert u de tekst-optie. Gebruik nu het witte patroon uit de "attribute box". Plaats de tekst over de zwarte rechthoek en deze verschijnt als witte tekst op een zwarte ondergrond. Om het effect te kunnen bekijken, is het misschien noodzakelijk de "redraw" functie te activeren.



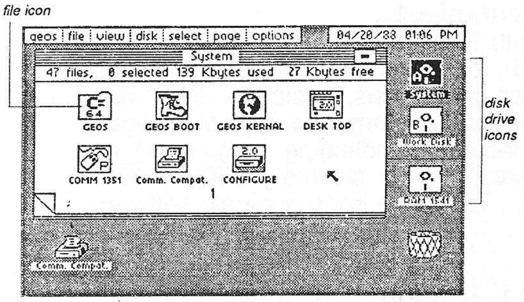
Europese primeur



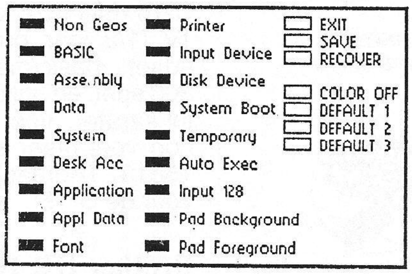
Op de kortgeleden gehouden Computer Info beurs van 11 en 12 november vond de Europese introductie van de nieuwste versie van Geos plaats. Net voordat de RAI jaar deuren opende voor de duizenden bezoekers, werden de pakketten van Schiphol gehaald. Officieel is het totale pakket vanaf januari 1989 te koop, de winkelprijs wordt *ƒ* 159,-.
De echte Geos-freaks kwamen in grote getale om de sterk verbeterde versie aan te schaffen. Ook werden op de stand door medewerkers van de Geos-info rubriek vragen beantwoord en problemen van gebruikers behandeld.

Nog even dit ...

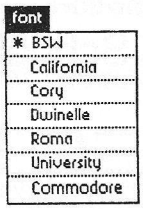
In nummer 7 van Commodore Info zijn, in het artikel over GEOS 2.0, de tweede generatie, abusievelijk de schermafbeeldingen achterwege gebleven. Aangezien deze plaatjes in het artikel worden genoemd, plaatsen we ze hierbij alsnog.



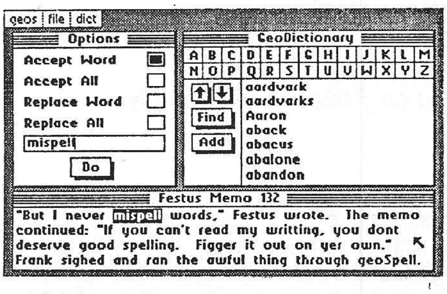
Afb. 1 De GEOS 2.0 Desktop



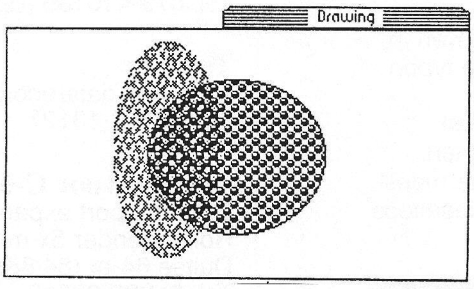
Afb. 2 De Pad Color mgr



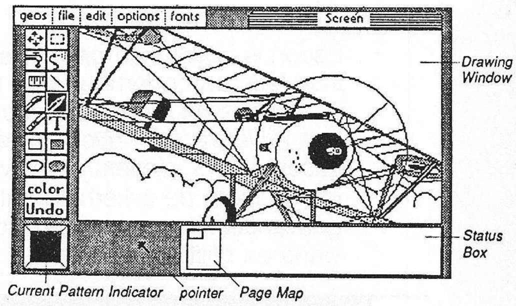
Afb. 3 Verschillende letterfonts



Afb. 4 GeoSpell, de spellingchecker



Afb. 5 Effecten in GeoPaint



Afb. 6 Veelzijdigheid van GeoPaint

In alweer de derde aflevering van de Cursus Machinetaalprogrammeren in GEOS behandelt Peter Boncz de Dialog Boxes, en enkele Disk- en Text-Utilities van GEOS. Dit gebeurt aan de hand van een bespreking van het eerste Public Domain GEOS programma van Commodore Info. Dit programma, de QuickTop, is de listing van deze maand.

GEOS Cursus machinetaal: deel 3

een echte applicatie geLIST

Bij deze derde aflevering staat de GEOS-applicatie QuickTop geLIST. Dit programma is de eerste serieuze GEOS-applicatie uit deze cursus. De QuickTop is een vervangende Desktop voor GEOS V1.2 en V1.3. De belangrijkste kenmerken van de QuickTop zijn: hij is snel, en hij is klein. Het programma is bedoeld om voor een snelle doorstroming naar de applicaties (zoals Geowrite) te zorgen. Het kleine formaat zorgt er bovendien voor dat er op Work-Disk's meer ruimte ontstaat voor gebruikersfiles (een berucht punt van GEOS).

Natuurlijk is de QuickTop geen volwaardige vervanger van de Desk Top. Voor een heleboel functies, zoals bijvoorbeeld het formateren van een schijf, zult U nog steeds bij de Desktop moeten zijn. Alle programmeertechnieken die in de QuickTop verwerkt zijn, zullen in dit artikel besproken worden.

de Dialog Box

Dialog Boxes ofwel DB's (zo zal ik ze in het vervolg noemen) zijn een veelgebruikt ingredient in GEOS applicaties. Maar wat is een Dialog Box? Een DB is een keuzevenster dat in bepaalde situaties over het in uitvoering zijnde programma komt. Het programma QuickTop gebruikt ook Dialog Boxes. In machinetaal worden DB's geheel in GEOS-stijl geproduceerd: Er is een routine DoDialogBox ($c256) die een dialog-box op het scherm zet. Voor het opruimen van de DB is er de routine RstrFrmDialogBox. Voordat jsr DoDialogBox gedaan kan worden, moet in r0 ($0002 en $0003) de pointer naar de Dialog Box Tabel zijn neergezet. Deze Dialog Box Tabel bepaalt het gezicht en de functie van de Dialog Box.

DB Tabel

In Illustratie 1 ziet U een schema van de DB tabel. De tabel begint met de gegevens over de grootte en de plaats van de DB op het scherm. Deze gegevens nemen ofwel 1 byte ofwel 7 bytes in beslag. Als in de eerste byte bit 7 aan is, dan worden de standaard afmetingen van de Dialog Box gebruikt. En als bit 7 uit is, volgen 2 BYTES voor de onder- en bovenkant, en vervolgens 2 WORDS voor de linker en rechterkant. Nog van belang voor die eerste byte is het feit dat in bit 6 tot bit 0 het patroonnummer staat. Met dit patroonnummer wordt de schaduw schuin onder de DB gevuld.

DialogBox Tabel

```
.byte #$80 OR patroon                        .byte #$00 OR patroon
      #$80 voor default afmetingen en        .byte bovenkant (0-199)
      default plaats op het scherm.          .byte onderkant (0-199)
                                             .word linkerkant (0-319)
                                             .word rechterkant (0-319)

.byte DB commando
.byte x-positie in bytes (in stappen van 8 puntjes dus!)
.byte y-positie in puntjes.
.byte DB commando
.byte x-positie
.byte y-positie
etc.
DialogBox-Tabel afgesloten met:
.byte #$00
```

Het patroon in de eerste byte van de DialogBox-Tabel wordt gebruikt om de schaduw schuin onder de DB mee op te vullen. Een patroon van 0 betekent dat er geen schaduw is.

Illustratie 1

DB Icons

Wat er verder volgt in de Dialog Box Tabel hangt volkomen af, van wat de gebruiker ermee wil. Nu komen namelijk de DB commando's (net zoveel als men wil), uiteindelijk afgesloten met een 0. Een overzicht van alle te gebruiken DB commando's staat in illustratie 2. Er zijn twee soorten DB commando's: de Icons en de 'echte' commando's. Een Icon brengt een Icon op de aangewezen positie in de DB. Dit Icon is dan actief, dit betekent dat als het aangeklikt wordt de DB opgerold wordt en de computer naar het punt achter de jsr DoDiagBox terugkeert. Verder gebeurt er dan niets, behalve dat in $0002 het icon-nummer, dat de 'quit' veroorzaakte, gezet wordt. Het is dan aan de programmeur om een actie te verzinnen (die natuurlijk in verband staat met het achtergelaten icon-nummer).

DB commando's

De 'echte' commando's verzorgen allerhande diensten voor de programmeur:

° DBTXTSTR neemt 5 bytes in beslag in de de Dialog Box Tabel. Allereerst het commandonummer (11)

DialogBox commandos

```
Icons                                      .byte registernummer.
OK          .byte ≠1
            .byte ≠xpos in bytes           DBGETSTR    .byte ≠13
            .byte ≠ypos in pixels                      .byte ≠xpos in pixels
Cancel      .byte ≠2                                   .byte ≠ypos in pixels
            .byte ≠xpos in bytes                       .byte registernummer.
            .byte ≠ypos in pixels
Yes         .byte ≠3                                   .byte max. aantal karakters.
            .byte ≠xpos in bytes           DBSYSOPV    .byte ≠14
            .byte ≠ypos in pixels          DBGETFILES  .byte ≠16
No          .byte ≠4                                   .byte ≠x-zijmarge in bytes
            .byte ≠xpos in bytes                       .byte ≠y-bovenmarge in pixels
            .byte ≠ypos in pixels          (In R7L staat het file-type, in R5 een
Open        .byte ≠5                       pointer waar de geselecteerde filenaam
            .byte ≠xpos in bytes           moet komen te staan, in R10 een variable
            .byte ≠ypos in pixels          om restricties toe te passen.)
Disk        .byte ≠6                       DBUSRICON   .byte ≠18
            .byte ≠xpos in bytes                       .byte ≠xpos in pixels
            .byte ≠ypos in pixels                      .byte ≠ypos in pixels
Commando's                                             .word pointer Icon-Tabel
DBTXTSTR    .byte ≠11                                Icon-Tabel
            .byte ≠xpos in pixels             .word pointer grafische data
            .byte ≠ypos in pixels             .byte 0
            .word pointer naar tekst          .byte 0
DBVARSTR    .byte ≠12                         .byte ≠breedte icon in bytes
            .byte ≠xpos in pixels             .byte ≠hooogte icon in pixels
            .byte ≠ypos in pixels             .word pointer uitvoerroutine
                                               als het icon geCLICKd wordt.
```

Illustratie 2

en de X en Y positie in de DB. Daarna de pointer naar een af te drukken tekst.

° DBVARSTR drukt ook een tekst af, maar de pointer wijst niet direct naar een tekst, maar naar een adres in de Zero Page ($0000 tot $00ff), waarin die pointer wel staat.

° DBGETSTR heeft een soortgelijke functie als INPUT in BASIC. Na het commandonummer (13) en de X en Y postitie, komt het registernummer met daarin de pointer naar de plaats waar de inputstring komt. Dit registernummer is, net als bij DBVARSTR het adres in de Zero Page van het register. Als hekkesluiter komt tenslotte nog een byte met het maximum aantal karakters.

GEOS FILE TYPES	
0	NOT_GEOS
1	BASIC
2	ASSEMBLY
3	DATA
4	SYSTEM
5	DESK_ACC
6	APPLICATION
7	APPL_DATA
8	FONT
9	PRINTER
10	INPUT_DEVICE
11	DISK_DEVICE
12	SYSTEM_BOOT
13	TEMPORARY
14	AUTO_EXEC
15	NUM_FILE_TYPES

Illustratie 3

° DBSYSOPV is een buitenbeentje, want het neemt maar 1 byte in beslag (zijn eigen nummer: 14). Deze functie zorgt ervoor dat GEOS ook uit de DB quit wanneer er geclicked wordt als de muis NIET op een Icon staat.

° DBGETFILES is het krachtigste DB commando wat er bestaat. Het maakt een venster in de DB, waarin files komen te staan. Hieruit kan met de muis een keuze gemaakt worden. Als dit gedaan is (de gekozen naam is dan invers) wordt die naam in een adres gezet. Dit adres moet vantevoren in r5 gezet worden. In r7l staat het file- type van de te LISTen files. (zie illustratie 3). Het register 10 (r10) kan gebruikt worden om onderscheid te maken tusen verschillende applicatie-data files (bijvoorbeeld die van Geopaint en Geowrite). Normaal wordt r10 met nullen gevuld. Doordat er zoveel gebruik gemaakt wordt van variabelen van buiten neemt DBGETFILES in de Dialog Box Tabel maar 3 bytes in beslag: het nummer (dit is 16), de zijmarge in bytes, en de bovenmarge in pixels. Laatsgenoemde gegevens slaan op het filevenster. Dit venster heeft overigens een vaste grootte, let er wel op dat uw DB groot genoeg is als U van DBGETFILES gebruik maakt!

° DBUSRICON is het laatste DB commado dat ik bespreek (er zijn er nog wel meer, maar die zijn nogal vergezocht voor deze cursus). DBUSRICON biedt de programmeur de mogelijkheid zelf een Icon te ontwerpen. Het bestaat uit 5 bytes in de Dialog Box Tabel. De laatste 2 bevatten de pointer naar een Icon Tabel.

Voorbeeld

Laten we nu eens naar de LISTING van deze maand kijken. De QuickTop maakt vrij veel gebruik van DB's. Ik ben er in geslaagd om alle DB's die QuickTop gebruikt, in een basis-DB te zetten. Kijk maar eens in $16dc, daar staat deze DB-tabel. Omdat de losse bytes U waarschijnlijk weinig zullen zeggen, loop ik nu byte voor byte door de DB-tabel heen. De eerste byte is een ≠$00, dat betekent dat bit 7 uit is, en dat het schaduw-patroon ook nul is (er is dus geen schaduw). Omdat bit 7 uit is volgen 6 bytes met daarin de coordinaten van de DB: ≠$64 (Y1 = 100), ≠$c7 (Y2 = 199), ≠$1e, ≠$00 (X1 = 30), ≠$ef, ≠$00 (X2 = 239). Dan komen nu de commando's: ≠$0c (dit is 12, dus DBVARSTR). Er komt dus een tekst op ≠$86 (=134) puntjes van de linkerkant, en ≠$0a (=10) puntjes van de bovenkant. Het adres van deze tekst staat in ≠$14 in de Zero Page (dus in $14 en $15). Het gaat verder met het volgende commando : ≠$05 (Open), ≠$12, ≠$28, daarna ≠$02 (Cancel), ≠$12, ≠$3c, en ≠$06 (Disk) ,≠$12, ≠$50, en last but not least ≠$10 (DBGETFILES). Het filevenster staat ≠$08 bij ≠$08 puntjes uit de kant. De DialogBox Tabel wordt beeindigd met een ≠$00.

prog.ink

```
.output     QUICKTOP
.header     SamSeqHdr.rel
.seq
.psect      $1400
.ramsect    $2000
 prog.rel
```

Illustratie 5

Resumerend kunnen we vaststellen dat de Quictop steeds DB's gebruikt met daarin:

° een Open-Icon.

DIALOGBOX-, TEKST- en DISKROUTINES

naam routine	adres	variabelen in	var. uit	vernietigd	omschrijving
DoDlgBox	$c256	r0 -pointer naar DialogBox Tabel.		r0-r4,a,x,y	zet een DB op.
RstrFrmDialog	$c2bf	geen.		r0-r14,a,x,y	doe DB weer weg.
PutString	$c148	r0 -pointer naar string, r1H-y pos(0-199), r11 -x pos(0-319)		r0L,r2-r10L, a,x,y.	print een string.
i_PutString	$c1ae	.word x pos (0-319) .byte y pos (0-199) <de string>+≠$00		R)1,r2-r10L, a,x,y.	idem.
PutDecimal	$c184	a -bit 7: 1 getal rechts van x pos 0 getal links van x pos bit 6: 1 geen nullen aan begin 0 nullen aan het begin r0L-highbyte getal, r0H lowbyte r1H-y pos(0-100), r11 -x pos(0-319)	r1H-ypos na getal (0-199) r11-xpos na getal (0-319)	r2-r13,r0,a, x,y	print een getal van 2 bytes.
GetString	$c1ba	r0 -pointer adres voor inputstring r1H-y pos(0-199), r11 -x pos(0-319) r2L-max. aantal karakters,r1L = $00 $0035 + $0036 leftmargin (0-319) $0037 + $0038 rightmargin (0-319) $84a3 - hierin pointer waarnaar na gesprongen wordt (KeyVector). $848b = $00, $848c = $00 (geen SFV)		r0-r13,a,x,y	string inputroutine
InitForIO	$c25c	geen.		a	interrupts uit
DoneWithIO	$c25f	geen.		a	interrupts aan
PurgeTurbo	$c235	$8489 Curdrive (devicenummer) 8of9 $8492 (device 8) of $8492 (device9) heet Turboflags. Bit 7 aan als de turbo code in de RAM v.d. drive is. Bit 6 aan als de applicatie turbo gebruikt.		a,x,y,r0-r3	Turbo Code niet meer aanwezig in het geheugen v.d. drive.
EnterTurbo	$c214	zie PurgeTurbo		a,y	Turbo weer aan
ExitTurbo	$c232	geen.			Turbo uit.
CalcBlocksFree	$c1db	r5 -point naar CurDirHead in $8200, dus r5L = $00, r5H = $82.	r4- aantal blokken	a,y	Bereken aantal vrije blokken.
FindFTypes	$c23b	r6 -point naar buffer waar de namen komen. r7l -Geos File Type. r7H - Max. aantal namen. r10-normaliter 0	lijst met namen	a,y,r0-r21, r4,r6	Geeft een lijst met files van een bepaald type

° een Cancel-Icon.

° een Disk-Icon.

° een tekst (variabel).

° een venster om files mee te kiezen.

Hoewel al de nieuwe gegevens U mischien een beetje doen duizelen is het toch zo, dat DB's in GEOS weer heel makkelijk te programmeren zijn (net als bijvoorbeeld menu's). Weer neemt GEOS de programmeur al het vuile werk uit handen: het maken van een DB, het redden van de HIRES onder de DB, het plaatsen van de icons, kijken of die ingedrukt worden etc.. In illustratie 4 vindt U een schema met daarin onder andere de besproken DB routines. Daarnaast staan in dat schema een aantal Tekst- en Diskroutines.

Tekstroutines

De PutString-routine zet een tekst op het scherm. Dit is een tekstroutine die in de QuickTop vrij vaak gebruikt wordt, bijvoorbeeld in $14b9. Allereerst wordt in r0 de pointer naar de de tekst gezet. In dit geval is dat $1770. Dus $02 krijgt de waarde ≠$70, en $03 de waarde ≠$17. De Y-waarde (0-199) waar de tekst moet komen, wordt in r1H ($05) gezet, de X-waarde (0-319) in r12. Dit is ook allemaal te zien onder het kopje 'variabelen in' in ill. 4. En nadat al deze registers van een goede waarde zijn voorzien, kan er naar PutString gesprongen worden. Het verschijnsel van de Inline Call is de vorige keer al aan de orde gekomen. Er is ook een Inline-versie van Putstring: i_PutString. De Quicktop maakt daar veel gebruik van, bijvoorbeeld in $14d0.

Hoewel de schema's met de routines vrij duidelijk zijn, zal ik ook nog een voorbeeld geven met PutDecimal. QuickTop gebruikt deze routine o.a. om het aantal vrije blokken op disk te printen. Dit gebeurt in $14ed. In r0 staat het te printen getal. Evenals bij PutString bevatten r1H en r12 de Y- en X-coordinaat. Maar nu heeft de machinetaalvariabele a (de accu) bij PutDecimal nog een bijzondere functie, deze betreft het uiterlijk van het af te drukken getal (zie ill. 4). In de QuickTop moet het getal rechts van de X coordinaat afgedrukt worden (het is geen staatje), en er hoeven geen nullen aan het begin. Dat betekent, dat zowel bit 7 als bit 6 aan moeten. De accu heeft dus de waarde 2 tot de macht 7 plus 2 tot de macht 6. (=128+64 =192=$c0). In $1501 krijgt a inderdaad de waarde $c0. Daarna kan jsr PutDecimal gedaan worden.

DiskRoutines

De QuickTop maakt gebruik van een aantal low-level diskroutines. Low-le-

```
1000 open15,8,15:open5,8,5,"#":tt=18:
     ss=1
1010 print#15,"b-r:";5;0;tt;ss:d=0:
     gosub1190
1030 fora=0to7:b$="":c=0:d=a*32+5+c
1040 gosub1200:ifb=160then1070
1050 b$=b$+chr$(b):c=c+1:ifc=16then1070
1060 goto1040
1070 ifb$="geos kernal"then1100
1080 nexta:iftn=0thenprint"Er is iets
     mis.":goto1180
1090 tt=tn:ss=ts:goto1010
1100 d=a*32+3:gosub1190:print#15,"b-r:"
     ;5;0;tn;ts
1120 d=4:gosub1190:a=0
1130 print#15,"b-r:";5;0;tn;ts
1140 t=tn:s=ts:d=0:gosub1190
1150 a=a+1:ifa<>14then1130
1160 d=183:gosub1210:print#5,"quicktop";
1170 print#15,"u2:";5;0;t;s
1180 close5,8,5:close15,8,15:end
1190 gosub1200:tn=b:gosub1200:ts=b:
     return
1200 gosub1210:get#5,a$:b=asc(a$+
     chr$(0)):return
1210 print#15,"b-p:";5;d;:d=d+1:return
```

Listing Install Kernal

vel routines voeren een betrekkelijk eenvoudige handeling uit en nemen de GEOS-programmeur (relatief) weinig werk uit handen. De gebruikte routines zijn:

-InitForIO. Deze routine schakelt alle GEOS-interrupts uit.
-DoneWithIO. Doet het omgekeerde als InitForIO: alles weer aan.
-ExitTurbo. Haalt de Turbo-Code uit het geheugen van de Drive.
-PurgeTurbo. Zet de Turbo-Code in de drive uit.
-EnterTurbo. Zet de Turbo-Code weer aan.

De listing

In deze cursus wordt ten aanzien van de listings een 'twee- sporenbeleid' (zoals dat in Den Haag heet) gevolgd: zowel de mensen die vanuit GEOS via de GeoProgrammer programmeren, als diegenen die het met een gewone assembler of zelfs een monitor moeten stellen, komen aan hun trekken. De listings moeten daarom als volgt gelezen worden:

° De mensen met een GeoProgrammer tikken steeds alles binnen de twee dunne lijnen in. Deze lijnen worden soms onderbroken door inspringende namen; ook deze moeten ingetikt worden. Van alles wat voor of achter de dunne lijnen staat moeten zij zich niets aan trekken. De listing wordt in GeoWrite ingetikt. Noem de Geowrite-file bijvoorbeeld "prog". Als fileheader is heel goed de SamSeqHdr te gebruiken. Daarin moet dan wel de naam "StartProg" vervangen worden door "INITROUTINE". De ".ink" file die de beide files verbindt (d.m.v. de GeoLinker) staat in illustratie 5. Om het geheel werkend te krijgen moeten eerst "prog" en "SamSeqHdr" door de GeoAssembler gehaald worden. Tenslotte worden deze beide files verbonden door de GeoLinker met de "prog.ink" file te runnen.

° Diegenen, die geen GeoAssembler hebben, moeten alle inspringende namen negeren. Op alle andere punten waar deze namen voorkomen (in bijvoorbeeld sprонginstructies), moeten ze door het echte adres vervangen worden. Het echte adres staat voor het gemak al achter de rechter dunne lijn klaar. Links van de linkerlijn staat (ook voor het gemak) het adres waar men, als het goed is!, moet zijn. Verder dienen alle GeoAssembler codes (zoals LoadW, .byte etc) op de in illustatie 6 aangegeven wijze vertaald te worden. Bovendien moet men er nog aan denken dat in alle teksten de hoofdletters door kleine en de kleine letters door hoofdletters vervangen moeten worden. Als dit allemaal gebeurd is, laadt en RUNt U het programma 'GEOS PROGRAMMAKER' (uit de eerste aflevering). U zult dan een naam en een datum, etc. moeten intikken. Het enige wat echt van belang is, dat is de adressering:

beginadres NU? 5120

eindadres NU? 6001

laadadres? 5120

startadres? 5120

Het programma wordt dan op disk gezet, en kan vanuit GEOS gestart worden.

Install-Kernal

Normaal komt men bij het opstarten van GEOS in de Desktop. Pas daarna kan de QuickTop gestart worden. Er is dan dus bepaald geen sprake van tijdbesparing. Het is echter ook mogelijk om direct in de QuickTop te starten. Hiertoe dient de QuickTop op de startdisk gezet te worden. Bovendien moet dan het programmaatje Install- Kernal, met de startdisk in de drive ge-

```
          te vertalen
     geoassembler macro's

LoadB (bestemming),(waarde[0..255])
      lda #value
      sta $bestemming

LoadW (bestemming),(waarde[0..65535])
      lda #LowByte(waarde)
      sta $bestemming
      lda #HighByte(waarde)
      sta $bestemming+1

word (waarde[0..65535])
      LowByte(waarde)
      HighByte(waarde)

byte (waarde[0..255]) ; eventueel meer-
                        dere waarden.
      waarde
```

Illustratie 6

Listing Quictop 1.2

```
      .psect
INITROUTINE:
1400  jsr    NewDisk           $c1e1
1403  jsr    MouseUp           $c18a
1406  ldx    #$0a
lus_1:
1408  stx    hulpregister      $175e
140b  LoadW  r6,DATABLOK       $175f
1413  stx    $10
1415  lda    #$01
1417  sta    $11
1419  lda    #$00
141b  sta    $16
141d  sta    $17
141f  jsr    FindFTypes        $c23b
1422  lda    DATABLOK          $175f
1425  cmp    #$00
1427  beq    geen_driver       $142c
1429  jsr    GetFile           $c208
geen_driver:
142c  ldx    #$09
142e  ldy    hulpregister      $175e
1431  cpy    #$09
1433  bne    lus_1             $1408
1435  jsr    INSTPRINTER       $1683
1438  ldy    #$00
lus_2:
143a  lda    QuickTopTxt,y     $16fd
143d  sta    $ccdb,y
1440  iny
1441  cpy    #$08
1443  bne    lus_2
1445  lda    #$02
1447  jsr    SelectPattern     $c139
144a  jsr    i_Rectangle       $c19f
144d  .byte  #$00,#$c7,#$00
1450  .byte  #$00,#$3f,#$01
1453  LoadW  r0,MENU_TABLE     $1697
145b  lda    #$00
145d  jsr    DoMenu            $c151
1460  lda    $8489
1463  jsr    SetDevice         $c2b0
1466  jsr    OpenDisk          $c2a1
BUILDSCREEN:
1469  lda    #$01
146b  jsr    SelectPattern     $c139
146e  jsr    i_Rectangle       $c196
1471  .byte  #$00,#$5a,#$3c
1474  .byte  #$00,#$20,#$01
1477  lda    #$00
1479  jsr    SelectPattern     $c139
147c  jsr    i_Rectangle       $c196
147f  .byte  #$02,#$58,#$3f
1482  .byte  #$00,#$1d,#$01
1485  ldy    #$00
lus_3:
1487  lda    $8290,y
148a  cmp    #$a0
148c  beq    naam_klaar        $1496
148e  sta    NAMETXT,y         $1770
1491  iny
1492  cpy    #$10
1494  bne    lus_3             $1487
naam_klaar:
1496  lda    #$00
1498  sta    NAMETXT,y         $1770
149b  jsr    i_PutString       $c1ae
149e  .byte  #$70,#$00,#$14
14a1  .byte  'QUICKTOP 1.2',#$00
14ae  jsr    i_PutString       $c1ae
14b1  .byte  #$50,#$00,#$24
14b4  .byte  'Name',#$00
14b9  LoadW  r0,NAMETXT        $1770
14c1  LoadB  r1H,#$24
14c5  LoadB  r12L,#$90
14c9  LoadB  r12H,#$00
14cd  jsr    PutString         $c148
14d0  jsr    i_PutString       $c1ae
14d3  .byte  #$50,#$00,#$2e
14d6  .byte  'Blocks Free',#$00
14e2  LoadW  r5,CurDirHead     $8200
14ea  jsr    CalcBlocksFree    $c1db
14ed  LoadW  r0,r3
14f5  LoadB  r1H,#$2e
14f9  LoadB  r12L,#$90
14f4  LoadB  r12H,#$00
1501  lda    #$c0
1503  jsr    PutDecimal        $c184
1506  jsr    i_PutString       $c1ae
1509  .byte  #$50,#$00,#$38
150c  .byte  'Device',#$00
1513  LoadB  r0H,#$00
1517  LoadB  r0L,$8489
151c  LoadB  r1H,#$38
1520  LoadB  r12L,#$90
1524  LoadB  r12H,#$00
1528  lda    #$c0
152a  jsr    PutDecimal        $c184
152d  jsr    i_Pu tString      $c1ae
1530  .byte  #$50,#$00,#$42
1533  .byte  'Type',#$00
1538  lda    $848b
153b  cmp    #$ff
153d  bne    not_geos          $154d
153f  jsr    i_PutString       $c1ae
1542  .byte  #$90,#$00,#$42
1545  .byte  'GEOS',#$00
154a  jmp    wel_geos          $155c
not_geos:
154d  jsr    i_PutString       $c1ae
1555  .byte  #$90,#$00,#$42
1558  .byte  'not-GEOS',#$00
wel_geos:
155c  jsr    i_PutString       $c1ae
155f  .byte  #$50,#$00,#$4c
1562  .byte  'Printer',#$00
156a  LoadB  r2L,#$65
156e  LoadB  r2H,#$84
1572  LoadB  r1H,#$4c
1576  LoadB  r12L,#$90
157a  LoadB  r12H,#$00
157e  jsr    PutString         $c148
1581  RTS
REMAKEDIAGBOX:
1582  lda    $fd
MAKEDIAGBOX:
1584  ldx    $fb
1586  ldy    $fc
1588  sta    $fd
158a  sta    $10
158c  stx    $14
158e  sty    $15
1590  LoadW  r5,DATABLOK       $175f
1598  lda    #$00
159a  sta    $16
159c  sta    $17
159e  LoadW  r0,DB_TABLE       $16dc
15a6  lda    #$96
15a8  sta    $3a
15aa  sta    $3c
15ac  lda    #$00
15ae  jsr    DoDialogBox       $c256
15b1  lda    $851d
15b4  cmp    #$02
15b6  beq    choice_cancel     $15e4
15b8  cmp    #$05
15ba  beq    choice_open       $15c2
15bc  jsr    CHANGEDEVICE      $162b
15bf  jmp    REMAKEDIAGBOX     $1582
choice_open:
15c2  LoadW  r6,DATABLOK       $175f
15ca  LoadB  r0L,#$00
15ce  lda    DATABLOK          $175f
15d1  cmp    #$00
15d3  beq    no_file_there     $15d8
15d5  jsr    GetFile           $c208
no_file_there:
15d8  lda    $fd
15da  cmp    #$09
15dc  bne    not_pr_driver     $15e1
15de  jsr    INSTPRINTER       $1683
not_pr_driver:
15e1  jsr    BUILDSCREEN       $1469
choice_cancel:
15e4  lda    #$02
15e6  jsr    SelectPattern     $c139
15e9  jsr    i_Rectangle       $c19f
15ec  .byte  #$65,#$c7,#$10
15ef  .byte  #$00,#$ef,#$00
15f2  jsr    GotoFirstMenu     $c1bd
15f5  jsr    MouseUp           $c18a
15f8  lda    #$0a
15fa  sta    $3a
15fc  sta    $3c
15fe  jsr    MainLoop          $c1c3
SELECTINPUT:
1601  LoadW  a0,Input_Txt      $1732
1609  lda    #$0a
160b  jmp    MAKEDIAGBOX       $1584
SELECTPRINTER:
160e  LoadW  a0,Print_Txt      $173f
1616  lda    #$09
1618  jmp    MAKEDIAGBOX       $1584
GODESKTOP:
161b  ldy    #$00
lus_4:
161d  lda    Id_Desk_Txt,y     $16f4
1620  sta    $ccdb,y
1623  iny
1624  cpy    #$08
1626  bne    lus_4             $161d
1628  jsr    EnterDesktop      $c22c
CHANGEDEVICE:
162b  lda    $848d
162d  cmp    #$02
1630  beq    drives_is_2       $1637
1632  lda    #$02
1634  sta    $848d
drives_is_2:
1637  lda    $8489
163a  jsr    ExitTurbo         $c232
163d  lda    $8489
1640  cmp    #$09
1642  beq    number_is_9       $1664
1644  lda    #$09
store_number:
1646  sta    $8489
1649  jsr    EnterTurbo        $c214
164c  lda    $8489
164f  jsr    NewDisk           $c1e1
OPENDISK:
```

RUNd worden. De Install- Kernal installeert de Kernal dan zodanig, dat deze in het vervolg niet de DeskTop, maar de QuickTop zal laden. Ik moet de lezers, die maar over 1 startdisk beschikken dit echter afraden. Vooral GEOS V1.3 kan erg grote schade toebrengen als er zomaar files op de startdisk bijgezet worden. Ook het veranderen van de Kernal op de enige startdisk is natuurlijk een riskante zaak.

Totaaloverzicht

In de eerste aflevering werd de algemene structuur van GEOS met Mainloop en InterruptLevel besproken. Bovendien werd de GEOS Memory Map, en het systeem met registervariabelen en routines onder de loep genomen. De tweede aflevering behelste het gebruik van menu's en icons, en de grafische routines van GEOS. Er was bovendien een listing van een testapplicatie. En tenslotte zijn nu, in de derde aflevering, de moeilijkere technieken, zoals die van Dialog Boxes besproken. Alle basiselementen van programmeren in GEOS zijn dus uitgelegd, en nu kunnen echte applicaties (zoals de QuickTop) gemaakt worden. Heb ik nu niets meer om over te schrijven? Welnee, deze cursus gaat in een later stadium verder. Dan zullen bijvoorbeeld zaken als het schrijven van een eigen printerdriver (een veelvoorkomend probleem), en bepaalde ingewikkelde aspecten van bijvoorbeeld strings in GEOS aan de orde komen. Maar eerst is het weer de beurt aan de mensen die zich gewoon bij BASIC houden en die liever niet in machinetaal programmeren.

Peter Boncz

Rectificatie

In de listing van de Quicktop zijn 3 fouten geslopen:

- de naam SelectPattern moet consequent worden vervangen door SetPattern.
- in $1517 moet LoadB r0L,$8489 veranderd worden in:

$1517 lda $8489
$151a sta $02

- alle RTS (met hoofdletters) moet vervangen worden door rts (kleine letters).

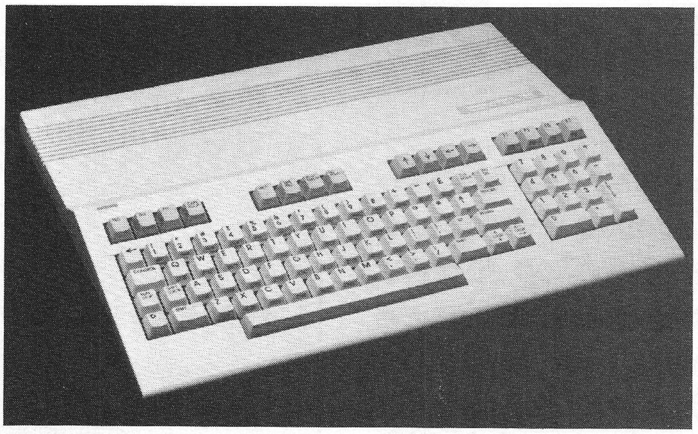
```
1652 lda    $8489
1655 jsr    SetDevice       $c2b0
1658 lda    $8489
165b jsr    OpenDisk        $c2a1
165e jsr    GotoFirstMenu   $c1bd
1661 jmp    BUILDSCREEN     $1469
number_is_9:
1664 lda    #$08
1666 jmp    store_number    $1646
RUNAPPL:
1669 LoadW  a0,RunAppTxt    $174e
1671 lda    #$06
1673 jmp    MAKEDIAGBOX     $1584
RUNACC:
1676 LoadW  a0,RunAccTxt    $1713
167e lda    #$05
1680 jmp    MAKEDIAGBOX     $1584
INSTPRINTER:
1683 ldy    #$00
lus_5:
1685 lda    DATABLOK,y      $175f
1688 sta    $8465,y
168b lda    $841e,y
168e sta    $8476,y
1691 iny
1692 cpy    #$10
1694 bne    lus_5           $1685
1696 RTS
MENU_TABLE:
1697 .byte #$00,#$0e,#$00,#$00
169b .byte #$33,#$00,#$02
169e .word Geos_Txt         $1706
16a0 .byte #$80
16a1 .word GEOSMENUTABLE    $16a9
16a3 .word Disk_Txt         $1721
```

```
16a6 .byte #$80
16a7 .word DISKMENUTABLE    $16ca
16a8 .byte #$00
GEOSMENUTABLE:
16a9 .byte #$0e,#$55,#$00,#$00
16ad .byte #$49,#$00,#$85
16b0 .word RunAppTxt        $174e
16b2 .byte #$00
16b3 .word RUNAPPL          $1669
16b5 .word RunAccTxt        $1713
16b7 .byte #$00
16b8 .word RUNACC           $1676
16ba .word DeskTopTxt       $170b
16bc .byte #$00
16bd .word GODESKTOP        $161b
16bf .word Input_Txt        $1732
16c1 .byte #$00
16c2 .word SELECTINPUT      $1601
16c4 .word Print_Txt        $173f
16c6 .byte #$00
16c7 .word SELECTPRINTER    $160e
16c9 .byte #$00
DISKMENUTABLE:
16ca .byte #$0e,#$2b,#$1d,#$00
16ce .byte #$50,#$00,#$82
16d1 .word Open_Txt         $1726
16d3 .byte #$00
16d4 .word OPENDISK         $1652
16d6 .word Device_Txt       $172b
16d8 .byte #$00
16d9 .word CHANGEDEVICE     $162b
16db .byte #$00
DB_TABLE:
16dc .byte #$00,#$64,#$c7,#$1e
16e0 .byte #$00,#$ef,#$00,#$0c
```

```
16e4 .byte #$86,#$0a,#$14,#$05
16e8 .byte #$12,#$28,#$02,#$12
16ec .byte #$3c,#$06,#$12,#$50
16f0 .byte #$10,#$08,#$08,#$00
Ld_Desk_Txt:
16f4 .byte 'DESK TOP',#$00
QuickTopTxt:
16fd .byte 'QUICKTOP'.#$00
Geos_Txt:
1706 .byte 'geos',#$00
DeskTopTxt:
170b .byte 'desktop',#$00
RunAccTxt:
1713 .byte 'run accessory',#$00
Disk_Txt:
1721 .byte 'disk',#$00
Open_Txt:
1726 .byte 'open',#$00
Device_Txt:
172b .byte 'device',#$00
Input_Txt:
1732 .byte 'select input',#$00
Printer_Txt:
173f .byte 'select printer',#$0(
RunAppTxt:
174e .byte 'run application,#$0(
175d .byte #$00
hulpregister:
175e .byte #$00
DATABLOK:
175f .block #$11
     (* 17 maal  #$00 *)
NAMETXT:
1770 .byte #$00
     (* EINDE LISTING *)
```

Ook deze keer hebben wij, voor zowel de basic programmeur als voor de machinetaal-programmeur, weer een aantal handige TIPS & TRUCS op een rij gezet. Wij hopen dat wij u met deze trucs weer uit de brand kunnen helpen. Mocht u nog een paar handige tips voor ons hebben, het adres staat voorin dit nummer.

Tips en Trucs



De cursor

Het verplaatsen van de cursor in een basic programma is vaak een groot probleem. Natuurlijk hebben we de normale cursor bewegingscodes, maar deze oplossing is langzaam, en vreet geheugen, dus een niet erg elegante manier om de cursor over het scherm te bewegen. Een betere methode om dit aan te pakken is, een simple doch doeltreffende manier, Namelijk:

SYS DEC("fff0"),,regel,kolom,0

Vanaf $fff0 springt de kernal naar $c018, vervolgens springt de kernal via $c018 naar $cc6a. Met $fff0 kunt u zowel de positie lezen als zetten. U doet dit door de 'carry-flag' te wissen/zetten. Carry gezet betekend 'positie-lezen' en carry gewist 'positie-zetten'. Omdat dit de snelheid niet bevordert, kunt u voor 'positie-zetten' ook gewoon direct naar $cc6c springen. Om de positie op te halen kunt u het beste direct naar $cc95 springen. Op deze manier kunnen u over het beeldscherm jakkeren alsof het niks is. Probeer het maar eens uit, succes verzekerd.

Stop-toets blokkeren

Soms is het nodig uw eigen programma te beschermen, tegen het per ongeluk onderbreken van het programma. Dus dient u de 'stop-toets' uit te schakelen. Met een poke bent u weer geholpen. U neemt gewoon de volgende poke even op in het basic programma:

POKE DEC("0328"),112

Om de 'stop-restore' combinatie ook uit te schakelen, tegen programma inbreuk, gebruikt u de onderstaande poke:

POKE DEC("0318"),98

Om een zo goed mogelijke efectieve beveiliging te verkrijgen neemt u bei-de poke's op in uw programma. De enige manier om nu het programma te stoppen is een reset. PAS OP !! save eerst het programma voor u het opstart, mocht U namelijk nog iets willen aanpassen dan komt u in de problemen! Plaats dus een REM voor de opdrachten, en het probleem is tijdelijk opgelost. Vergeet niet de beveiliging te activeren, door de REM voor de poke's te verwijderen. Wanneer u nog niet wist wat er precies gebeurt, is nu de tijd aangebroken om goed op te letten! Door deze twee poke's in uw programma's op te nemen doet u niets meer dan vectoren ombuigen, naar iets verder in de routine's, zodat deze de besproken toetscombinatie voorbij schieten.

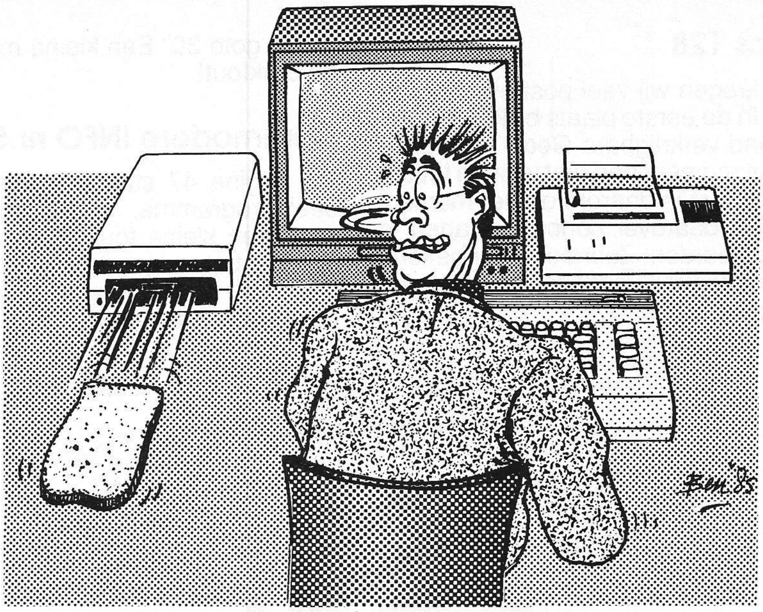
Functie toetsen

De C128 heeft in totaal tien verschillende functietoetsen. De eerste acht zijn makkelijk te vinden op het toetsenbord, namelijk F1 tot en met F8. Dat zijn er inderdaad maar acht. De andere twee zijn namelijk de 'help'-toets en de 'schift-run-stop' toets. Hoe kunt u nu de functies van deze toetsen veranderen? Als we nu eens met de monitor een kijkje nemen op het adres $1000 dan zien we eerst tien getallen en daarna de tekst van de functie toetsen staan. De eerste tien bytes geven de lengte van de functietoetsen. Als we nu bijvoorbeeld onder functietoets F1 'run' willen plaatsen, functietoets F3 'leeg' willen laten en onder F2 het commando 'list' willen plaatsen, doen we dit als volgt. Op $01000 zetten we een 03, run is drie bytes lang, op het volgende adres zetten we een 00, hiermee is functietoets F3 leeg. Vervolgens zetten we een geheugenplaats verder een 04, list is vier bytes lang. Nu zetten we 10 bytes verder dan $01000 de tekst voor functietoets F1, in dit geval RUN. De tekst voor F3 plaatsen we hier direct achteraan! Een groot aantal functietoetsen definiëren in machinetaal kan het best worden gedaan met een 'verplaats lus'. Een enkele functietoets definieert u het beste met de onderstaande kernal routine:

PFKEY $fff65

```
LDA #$00  ;lo_byte van $02000
STA $FC      ;in zero page opslaan
LDA #$20  ;hi_byte van $02000
STA $FD      ;in zero page opslaan
LDA #$FC ;pointer in accu laden
LDX #$04  ;F4-toets wijzigen
LDY #$03  ;lengte van RUN is 3
JSR $ff65   ;en uitvoeren
$02000 asc "run"
```

In de 'accu' wordt de zero-page geladen die samen met de zero-page, die daarna komt, een pointer vormt voor de tekst, in dit geval RUN. In het x_register laden we het getal van de functietoets, '4' voor functietoets F4. Het y_register bevat de lengte van de tekst die onder de functietoets moet worden gezet.



En vanuit BASIC?

De Basic liefhebbers onder ons maken gewoon gebruik van het alom bekende commando 'key'.

Kernal routine's

Nu volgt nog een lijst van een aantal handige kernal routines die met een simpele SYS opdracht op te starten zijn. Machinetaal programmeurs hoeven wij niet te vertellen hoe zij deze routines moeten gebruiken.

SYS 51284 Cursor naar rechts
SYS 51290 Cursor naar onder
SYS 51303 Cursor naar boven
SYS 51317 Cursor naar links
SYS 51328 Tweede karakterset aan
SYS 51391 RVS mode uit
SYS 51393 RVS mode aan
SYS 51399 Onderstrepen aan
SYS 51406 Onderstrepen uit
SYS 51483 Teken links van cursor wissen
SYS 51517 Teken wissen
SYS 51535 Naar tabulator springen
SYS 51584 Alle tabulatoren wissen
SYS 51598 Bel-geluid wissen
SYS 51732 Cursor links/boven in venster
SYS 51734 Cursor rechts/bovenin venster
SYS 51748 Hele scherm als venster
SYS 51794 Regel wissen
SYS 51830 Vanaf cursor regel wissen
SYS 51851 Vanaf begin tot cursor wissen
SYS 51871 Vanaf cursor positie tot einde scherm wissen
SYS 51900 Naar boven scrollen
SYS 51954 Blok cursor inschakelen
SYS 51966 Onderstrepings cursor inschakelen
SYS 51979 Knipperen cursoruitschakelen
SYS 52001 Knipperen cursorinschakelen
SYS 52031 80 tekens monitor negatief weergeven
SYS 52040 80 tekens monitor normaal weergeven
SYS 52263 Spatie op actuele cursorpositie
SYS 52271 Teken in accu naar actuelecursor positie
SYS 52298 Teken in accu weergeven met kleur (x-reg.) in kolom (y-reg.) op 80 tekens scherm, zonder cursor beweging!
SYS 52330 Cursor positiehalen/kiezen
SYS 52524 Swapper - omschakelen 40/80 tekens scherm.

JOHAN & JOHAN

Waar mensen werken worden menselijke fouten gemaakt. Natuurlijk zijn wij ook niet meer dan 'gewone' mensen. Vandaar dat wij ook fouten kunnen maken, en hiervoor onze excuses.

Foutje

En om met een schone lei 1989 te kunnen ingaan willen wij in dit laatste nummer van dit jaar alles proberen recht te zetten. Ook willen wij bij deze alle lezers die ons geholpen hebben met het opsporen van de fouten hartelijk bedanken! Wat we volgend jaar allemaal gaan doen kunnen we nog niet zeggen, omdat we dat zelf nog niet precies weten. Wel hopen we dat alle lezers goed en gezond het jaar kunnen ingaan. Denk er dus goed aan dat vuurwerk duur en levensgevaarlijk is. Hoe wilt u een computer bedienen zonder handen? Hopelijk komt het niet zover.



Wat ging er fout?

Wat er fout ging, van alles. Allereerst moesten wij ook even aan de samenwerking met Commodore Info wennen. Vervolgens moesten wij diverse onderdelen van de computer zelf ook nog eens bekijken, met name het nieuwe model 128DCR. En omdat wij ook maar mensen zijn, maken wij ook wel eens een typfout!

Een bloemlezing

De allereerste keer, nummer 3 van 1988, kwamen wij met de introductie van TRIPLE 128. Al snel bleek dit gigantisch aan te slaan. Commodore INFO was namelijk het eerste blad dat echt aandacht schonk aan de C128.

Ondanks de kleine hoeveelheid informatie in het duitse blad '64'ER' en van collega 'Commodore Dossier' waarin Henk-Johan van Rantwijk probeerde het C128 hoofd boven water te houden, was er niet veel informatie voor de C128 gebruiker beschikbaar. Ook klaagde het duitse blad over het aantal lezers dat zelf ook eens wat opstuurt, deze groep zou zeer beperkt

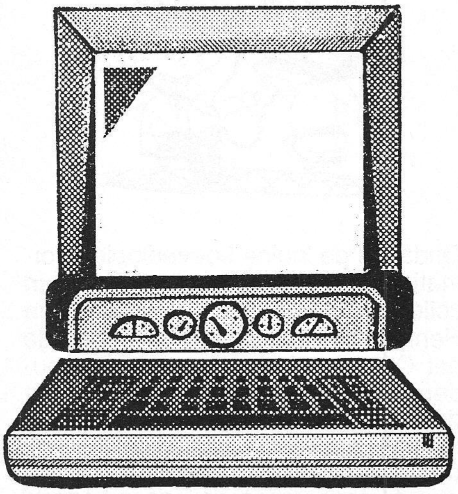
zijn. Nu Commodore Dossier is gestopt is Commodore Info de enige die zo veel aan de C128 doen. Maar U bent gewaarschuwd, wanneer blijkt dat er te weinig informatie van u komt, zullen wij ook verdwijnen! En dan staat de C128 in zijn hemd. Maar zover laten wij het toch niet komen?

Johan & Johan

Inmiddels zijn Johan & Johan aangesloten bij M.G.C.C. Deze in het 'hoge noorden' gevestigde groep staat bekend om zijn krakerswerk! M.G.C.C. is een internationaal opererende vereniging. De voorzitter van deze club is Henk-Johan van Rantwijk. Hij is in het dagelijks werk computerdeskundige. En is laatst als enige Nederlander naar België afgereisd, om de BISTEL kraak te bestuderen! En dat is nooit weg om zo iemand in ons midden te hebben. M.G.C.C. is de tegenhanger van de Duitse C.C.C. Alleen zegt de voorzitter niet zulke domme uitspraken te kunnen doen. U heeft het misschien al in de gaten, Johan & Johan staat vanaf nu niet alleen meer, maar wordt bijgestaan door M.G.C.C. Kraken doet de M.G.C.C. niet meer, maar heeft wel veel info voor U.

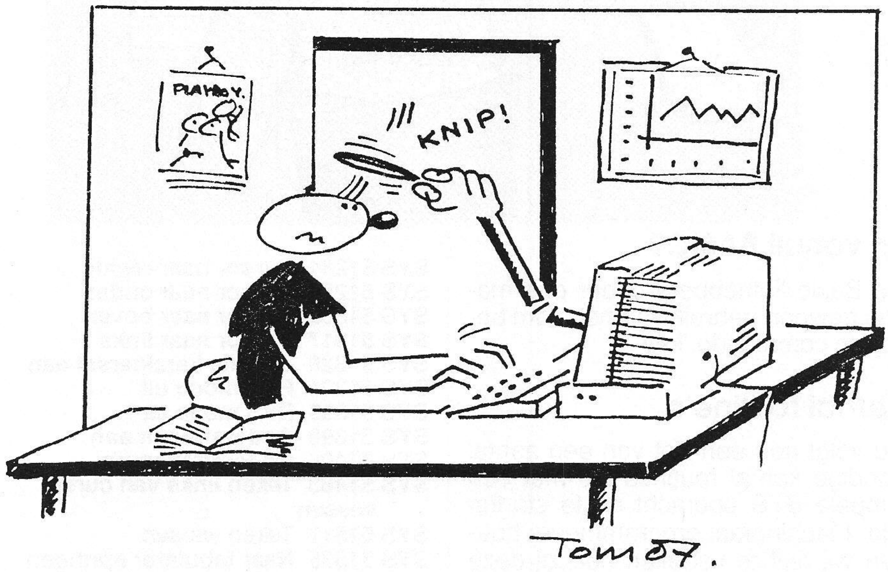
Power Booster C128

De Nederlandse verkopers van hardware zijn er nog nooit in geslaagd om een POWER BOOSTER voor de C128 te ontwikkelen. Volgend jaar staat de hele KERNAL in ons blad. De complete listing, uitleg en technische informatie over de Master Genius POWER BOOSTER. U hoeft hem niet te kopen, niet te stelen, maar gewoon ons blad blijven lezen! Vanaf het volgende jaar wordt het dus vingers branden! Solderen en hardware bestuderen. Ja die C128 bak kan nog veel meer, blijven lezen dus.



Geos 128

Ook kregen wij veel post over GEOS 128. In de eerste plaats blijkt de in Nederland verkrijgbare Geos 128 versie op het moment nog niet vrij van fouten te zijn. Het is daarom op het moment moeilijk daarover concrete vragen te beantwoorden. Zodra er meer bekend is houden wij u vanzelfsprekend op de hoogte.



En we zullen proberen een aantal handige tips voor GEOS 128 samen te stellen. Ook het veelgenoemde probleem met printeraansturing zullen wij eens heel goed gaan bestuderen. Verder kan GEOS beslist niet in de 2 MHz mode werken, zeker niet als de RAM disk wordt gebruikt. Bij I/O is immers NOOIT de 2 mHz mode aktief, anders hangt de computer!

Amiga

Ook op de Amiga zijn wij zeer actief bezig geweest. U heeft in de laatste nummers, en ook nu weer, een aantal pagina's over en voor de Amiga gebruiker, software en straks over de hardware. Wanneer u ideeën heeft opgestuurd dan oke! Ook programma's of ideeën daarvoor kunt u opsturen naar ons.

Commodore INFO nr.4

In nummer 4 van dit jaar ging ons voorbeeldprogramma: "Simpleterm" in de fout. Op pagina 27 staat: "50 get#2,a$ enz enz Aan het einde moet natuurlijk staan;"then goto 20" i.p.v ;"then goto 30" Een kleine maar lastige drukfout!

Commodore INFO nr.5

Op pagina 47 staat een klein voorbeeldprogramma. In dit programma staat een kleine fout. In regel 10004 moet u het volgende verwijderen uit de regel: ":sleep1:goto 10003" Een oplettende lezer zag de fout en klom gelukkig even in de pen. Ook stond er in nummer 5 een hardwarevoorbeeld. Nog even dit. Wij en M.G.C.C werken al vele jaren met vele meters kabel met dit simpele interface. Het is 'goed'koop en werkt uitstekend. Alleen moet u van de onderste 6 een 8 maken in fig.3!! Verder dient u dit artikel goed door te lezen voordat u met het maken van de interface begint.

Het vorige nummer

In het vorige nummer ging ons DeskTop programma 'Ventura' in de fout. Ventura herkent het groter- en kleiner dan teken als een controle karakter! Dus die waren verdwenen uit de listing. Op de pagina's met daarop de listing van de TURBO routine's moet u tussen 'CS' en het daarachter gepubliceerde getal even '<>' zetten. Vervolgens is dat ook weer opgelost. En wanneer we nu kijken naar de hoeveelheid tekst, en dan naar het aantal fouten mogen wij nog niet klagen ook.
JOHAN & JOHAN

PRINT OUT met o.a. Klinkers zoek

Dp-128

Ivo Clarysse, ook al geen onbekende van ons, heeft voor ons een programma gemaakt dat het werken met de commodore 128 weer wat makkelijker maakt. De werking is erg eenvoudig, alle voorkomende disk funkties, ja U weet wel die omslachtig in te typen opdrachten, kunnen uit een menu worden aangegeven. Het kan zeker de nodige tijd besparen, die dan weer voor iets anders nuttigs is te gebruiken.

Programma dp'128

```
1    rem *************dp'128***********
     ****
2    rem ***door k.poelmans & r. van da
     m***
3    rem ****           uit
     ****
4    rem ****
     ****
5    rem ************oegstgeest*******
     ****
6    rem ******voor commodore-info****
     ****
10   trap1050:gosub930:color1,1:char,7,
     4,"disk":char,3,6,"1[SPACE]format"
     :char,3,7,"2[SPACE]cleanup":char,3
     ,8,"3[SPACE]validate":char,3,9,"4[
     SPACE]directory"
20   char,18,4,"files":char,17,6,"5[SPA
     CE]scratch":char,17,7,"6[SPACE]ren
     ame":char,17,8,"7[SPACE]print[SPAC
     E]scherm":char,17,9,"8[SPACE]info[
     SPACE](print)":slow
30   getkeya$:ifa$=""then 30
40   onval(a$)gosub60,90,110,130,540,57
     0,600,720
50   ifa$<"1"ora$>"8"then30
60   graphic0,1:o=1:gosub1100:print"gee
     f[SPACE]nieuwe[SPACE]naam":inputhd
     $:input"nieuw[SPACE]i.d.[SPACE]num
     mer";id$:id$=left$(id$+"[2xSPACE]"
     ,2)
70   input"zeker[SPACE]weten(j/n)[SPACE
     ]";j$:ifj$<>"j"then window0,0,39,2
     4:goto10
80   open15,8,15,"n0:"+hd$+","+id$:clos
     e15:window0,0,39,24:goto10
90   graphic0,1:o=2:gosub1100:print"gee
     f[SPACE]nieuwe[SPACE]naam":inputhd
     $:print"stop[SPACE]disk[SPACE]in[S
     PACE]drive[SPACE]en[SPACE]druk[SPA
     CE]toets":getkeyh$
100  open15,8,15,"n0:"+hd$:close15:wind
     ow0,0,39,24:goto10
110  gosub1090:slow:char,7,16,"stop[SPA
     CE]de[SPACE]te[SPACE]validaten[SPA
     CE]disk":char,8,17,"in[SPACE]de[SP
     ACE]drive[SPACE]en[SPACE]druk":cha
     r,14,18,"een[SPACE]toets":getkeyh$
120  open15,8,15:print#15,"v0":close15:
     goto10
130  gosub930:char,10,4,"directory":cha
     r,4,5,"1.[SPACE]dir.1":char,4,6,"2
     .[SPACE]dir.2":char,4,7,"3.[SPACE]
     print[SPACE]dir.":char,4,8,"4.[SPA
     CE]op[SPACE]naam[SPACE]dir.":char,
     4,9,"5.[SPACE]hoofdmenu"
140  slow:getkeya$:ifa$=""then140
150  onval(a$)goto940,1040,170,1060,10
160  ifa$<"1"ora$>"5"then 140
170  graphic0,1:print"stel[SPACE]de[SPA
     CE]printer[SPACE]in![SPACE]stop[SP
     ACE]disk[SPACE]in[SPACE]drive,[SPA
     CE]en[SPACE]druk[SPACE]toets":getk
     eya$
180  print"laat[SPACE]de[SPACE]disk[SPA
     CE]in[SPACE]de[SPACE]drive[SPACE]t
     ot[SPACE]het[SPACE]lampje[SPACE]ui
     t[SPACE]is"
190  open4,4
200  w=0:k=0:t=0:t$=""
210  open1,8,0,"$0"
220  get#1,a$,b$
230  get#1,a$,b$
240  get#1,a$,b$
250  c=0
260  ifa$<>""thenc=asc(a$)
270  ifb$<>""thenc=c+asc(b$)*256
280  ifw=0thena$="":b$="":goto310
290  get#1,b$:ifst<>0then 480
300  t=t +1:t$=t$+"b[SPACE]"+right$("00
     "+mid$(str$(c),2),3)+"[2xSPACE]":a
     $=""
310  get#1,b$:ifst<>0then480
320  ifb$<>chr$(34)then310
330  get#1,b$:ifb$<>chr$(34)thena$=a$+b
     $:goto330
340  ifw=0thenprint#4,"disk[SPACE]:[SPA
     CE]"left$(a$+"[16xSPACE]",16)chr$(
     15);
350  ifw=0thenprint#4,"[5xSPACE]i.d.[SP
     ACE]=[SPACE]";:goto370
360  t$=t$+left$(a$+"[16xSPACE]",16)+"[
     SPACE]"
370  get#1,b$:ifb$=chr$(32)orb$=":"then
      370
380  c$=""
390  c$=c$+b$:get#1,b$:ifb$<>""then390
400  ifw=0thenprint#4,left$(c$+"[2xSPAC
     E]",2);chr$(15)
410  ifw=0thenw=1:goto460
420  t$=t$+left$(c$,3):ifk=0thenk =2:t$
     =t$+"[SPACE]"
430  ifk =1thenk =0:t$=t$+"[2xSPACE]":p
     rint#4,t$:t$=""
440  ifk =2thenk =1
450  a$="":b$="":c$=""
460  getg$:ifg$<>""then gosub520
470  ifst=0then230
480  ift /2<>int(t /2)thenprint#4,left$
     (t$,len(t$)-6);"[27xSPACE]b"
490  print#4,right$("00"+mid$(str$(c),2
     ),4)"[SPACE]blocks[SPACE]free"
500  ifa$=""thenclose1:close4:goto130
510  close1:close4:goto130
520  ift$="q"thenclose1:close4:a$="":b$
     ="":c$="":t$="":goto130
530  gett$:ift$=""then520
540  graphic0,1:o=3:gosub1100:print"wel
     k[SPACE]prg[SPACE]moet[SPACE]gescr
     atched[SPACE]worden":inputgs$:inpu
     t"zeker[SPACE]weten[SPACE](j/n)[SP
     ACE]";z$
550  ifz$<>"j"thenwindow0,0,39,24:goto1
     0
560  open15,8,15,"s0:"+gs$:close15:wind
     ow0,0,39,24:goto10
570  graphic0,1:o=4:gosub1100:print"gee
     f[SPACE]oude[SPACE]naam":inputrf$:
     print"geef[SPACE]nieuwe[SPACE]naam
```

```
        ":inputnf$
580     print"stop[SPACE]disk[SPACE]in[SPA
        CE]drive[SPACE]en[SPACE]druk[SPACE
        ]toets":getkeyp$
590     renamed0,""+rf$to""+nf$:window0,0,
        39,24:goto10
600     gosub1090:char,6,16,"als[SPACE]het
        [SPACE]scherm[SPACE]is[SPACE]ingel
        aden,":char,6,17,"ziet[SPACE]u[SPA
        CE]het[SPACE]en[SPACE]dan[SPACE]is
        [SPACE]p[SPACE]voor":char,6,18,"pr
        inten[SPACE]en[SPACE]een[SPACE]and
        ere[SPACE]toets":char,15,19,"voor[
        SPACE]menu"
610     char,13,20,"druk[SPACE]een[SPACE]t
        oets":getkeyt$
620     graphic0,1:o=5:gosub1100:print"gee
        f[SPACE]naam[SPACE]v.h.[SPACE]sche
        rm":inputn$:print"stop[SPACE]disk[
        SPACE]in[SPACE]drive[SPACE]en[SPAC
        E]druk[SPACE]toets":getkeyh$:graph
        ic1,1:bload""+n$,b0,p7168
630     getkeyw$:ifw$<>chr$(80)then 10
640     open4,4
650     fort=312to0step-8
660     draw1,t,0tot,199
670     shapep$,t,0,t+7,199
680     p$=left$(p$,200)
690     print#4,chr$(8) +p$
700     next
710     print#4,chr$(15):close4:window0,0,
        39,24:goto10
720     gosub1090:char1,5,16,"1.[SPACE]inf
        o":char,5,17,"2.[SPACE]info[SPACE]
        print":t=1:w=0
730     a$="":getkeya$:ifa$=""then730
740     onval(a$)goto760,910
750     ifa$<>"1"ora$<>"2"then 730
760     s$(1)="hallo[SPACE]allemaal![SPACE
        ]welkom[SPACE]bij[SPACE]dp'128,[SP
        ACE]dit[SPACE]is[SPACE]een[SPACE]i
        nfo[SPACE]over[SPACE]dp'128.[SPACE
        ]de[SPACE]eerste[SPACE]vraag:[SPAC
        E]wat[SPACE]betekent[SPACE]dp'128?
        [SPACE]nou[SPACE]dp'128[SPACE]bete
        kent[SPACE]disk[SPACE]&[SPACE]prin
        ter[SPACE]c128(d).[SPACE]"
770     s$(2)="vraag[SPACE]2:[SPACE]wat[SP
        ACE]kun[SPACE]je[SPACE]doen[SPACE]
        met[SPACE]dp'128?[SPACE]u[SPACE]ku
        nt:[SPACE]formateren,[SPACE]cleanu
        p,[SPACE]directory[SPACE](met[SPAC
        E]speciale[SPACE]dir's),[SPACE]scr
        atchen,[SPACE]renamen[SPACE]en[SPA
        CE]grafische[SPACE]schermen[SPACE]
        printen,"
780     s$(3)="[SPACE]op[SPACE]een[SPACE]g
        rafische[SPACE]printer[SPACE]met[S
        PACE]device-nummer[SPACE]4[SPACE](
        verander[SPACE]anders[SPACE]device
        -nummers).[SPACE]vraag[SPACE]3:[SP
        ACE]hoe[SPACE]werkt[SPACE]dp'128?[
        SPACE]heel[SPACE]simpel.[SPACE]in[
        SPACE]het[SPACE]hoofdmenu[SPACE]ku
        nt[SPACE]u[SPACE]kie"
790     s$(4)="zen[SPACE]uit[SPACE]de[SPAC
        E]nrs.[SPACE]1-8(heel[SPACE]simpel
        ).[SPACE]enne...[SPACE]dit[SPACE]p
        rogramma[SPACE]is[SPACE]echt[SPACE
        ]helemaal[SPACE]zelf[SPACE]geschre
        ven[SPACE]door[SPACE]gm-soft(k.poe
        lmans[SPACE]&[SPACE]r.van[SPACE]da
        m)[SPACE]nou[SPACE]doei!!"
800     ifr=4thenreturn
810     fora=1to4
820     forb=1tolen(s$(a))-40
830     char1,0,24,mid$(s$(a),b,40)
840     forg=1to80:nextg
850     nextb
860     forz=1to39:char1,0,24,mid$(s$(a),z
        +b,len(s$(a))-z)+mid$(s$(a+1),1,z)
        :forh=1to75:next:next
870     nexta
880     char1,0,24,"druk[SPACE]spatie"
890     geta$:ifa$=chr$(32)then10
900     ifa$<>chr$(32)then 880
910     char1,7,18,"stel[SPACE]uw[SPACE]pr
        inter[SPACE]in[SPACE]en[SPACE]druk
        ":char1,15,19,"een[SPACE]toets":ge
        tkeya$
920     r=4:gosub760:open4,4:ifw=0thenprin
        t#4,s$(1)s$(2)s$(3)s$(4):close1:cl
        ose4:goto10
930     fast:color0,7:color4,7:color1,1:gr
        aphic1,1:box,5,5,315,110:color1,12
        :box,13,13,307,102:color1,13:box,2
        1,21,299,94:char,2,24,"disk-status
        [SPACE]"+ds$:return
940     graphic0,1:o=6:gosub1100:print"sto
        p[SPACE]disk[SPACE]in[SPACE]drive[
        SPACE]en[SPACE]druk[SPACE]toets":g
        etkeyh$
950     open1,8,0,"$":get#1,a$,a$,a$,a$:ge
        t#1,a$,b$:b=asc(a$)+256*asc(b$):pr
        intmid$(str$(b),2);
960     get#1,a$:printa$;:onlen(a$)goto960
        :printchr$(146):dp=dp+1:ifdp=8then
        1010
970     get#1,a$,a$:ifa$=""thenclose1:goto
        1030
980     get#1,a$,b$:b=asc(a$)+256*asc(b$):
        printmid$(str$(b),2);
990     get#1,a$:printa$;:onlen(a$)goto960
        :printchr$(146):dp=dp+1:ifdp=18the
        n1010
1000    get#1,a$,b$:b=asc(a$)+256*asc(b$):
        printmid$(str$(b),2)p$;
1010    print"druk[SPACE]een[SPACE]toets":
        getkeyh$
1020    print"[SHIFT-CLR]":dp=0:goto970
1030    print"druk[SPACE]een[SPACE]toets":
        getkeyr$:window0,0,39,24:goto130
1040    graphic0,1:o=7:gosub1100:print"sto
        p[SPACE]disk[SPACE]in[SPACE]drive[
        SPACE]en[SPACE]druk[SPACE]toets":g
        etkeys$:directory:print"druk[SPACE
        ]een[SPACE]toets":getkeyl$:window0
        ,0,39,24:goto130
1050    close1:close4:window0,0,39,24,1:go
        to10
1060    graphic0,1:o=8:gosub1100:print"typ
        [SPACE]bv[SPACE]'e'[SPACE]dan[SPAC
        E]zet[SPACE]de[SPACE]computer[SPAC
        E]alle[SPACE]namen[SPACE]die[SPACE
        ]met[SPACE]'e'[SPACE]beginnen,van[
        SPACE]de[SPACE]disk[SPACE]in[SPACE
        ]de[SPACE]drive,[SPACE]op[SPACE]he
        t[5xSPACE]scherm"
1070    input"welke[SPACE]letters";b$:prin
        t"stop[SPACE]disk[SPACE]in[SPACE]d
        rive[SPACE]en[SPACE]druk[SPACE]toe
        ts":getkeya$
```

```
1080  directory""+b$+"*":close1:print"dr
      uk[SPACE]een[SPACE]toets":getkeya$
      :window0,0,39,24:goto130
1090  color1,8:box,36,120,286,176:return
1100  color4,1:color0,1:p=1
1110  printchr$(5):fori=0to39:char,i,p,"
      [CTRL-9][SPACE]":nexti:p=2
1120  printchr$(155):fori=0to39:char,i,p
      ,"[CTRL-9][SPACE]":nexti:p=3:print
      chr$(152):fori=0to39:char,i,p,"[CT
      RL 9][SPACE]":nexti
1130  p=4:printchr$(151):fori=0to39:char
      ,i,p,"[CTRL-9][SPACE]":nexti
1140  printchr$(5):char,3,6,"[COM-D]":fo
      ri=3to37:char,i,6,"[COM-P]":nexti:
      l=7:forp=1to12:char,3,l,"[COM-L]":
      char,37,l,"[COM-J]":l=l+1:nextp:ch
      ar,3,18,"[COM-C]":fori=3to37:char,
      i,18,"[COM-Y]":nexti
1150  ifo=1thenchar,17,2,"format":window
      4,7,36,17:return
1160  ifo=2then char,16,2,"cleanup":wind
      ow4,7,36,17:return
1170  ifo=3thenchar,17,2,"scratch":windo
      w4,7,36,17:return
1180  ifo=4thenchar,17,2,"rename":window
      4,7,36,17:return
1190  ifo=5thenchar,12,2,"print[SPACE]sc
      herm":window4,7,36,17:return
1200  ifo=6thenchar,13,2,"directory[SPAC
      E]1":window4,7,36,17:return
1210  ifo=7thenchar,13,2,"directory[SPAC
      E]2":window4,7,36,17:return
1220  ifo=8then char,11,2,"naam[SPACE]di
      rectory":window4,7,36,17:return
```

** EINDE LISTING dp'128 **

Klinkers zoek

Nederlanders, ook onze zuider buren vatten we hier voor het gemak maar even onder zijn over het algemeen gek op taal spelletjes. F. Heytens, ja uit Belgie heeft er voor ons weer één gemaakt. Ditmaal zijn de klinkers van het scherm verdwenen, en wie kan dan het juiste woord nog vinden? Om vast wat te oefenen:

CMMDR NF HT CMPTRBLD VR NDRRLND N BLG !!!

```
0     rem **klinker zoek door heytens fr
      .**              *** intro ***
1     restore123:fori=3584to3584+63:read
      b:pokei,b:next
2     print"[SHIFT-CLR]":color0,1:color4
      ,1
3     fori=0to24: print"[CTRL-2][2xCOM-+
      ][SPACE]" ;"[CTRL-3][2xCOM-+][SPAC
      E]"; "[CTRL-4][2xCOM-+][SPACE]" ;"
      [CTRL-5][2xCOM-+][SPACE]" ;"[CTRL-
      6][2xCOM-+][SPACE]" ;"[CTRL-7][2xC
      OM +][SPACE]";
4     print"[COM-1][2xCOM-+][SPACE]" ;"[
      COM-7][2xCOM-+][SPACE]"; "[COM-5][
      2xCOM-+][SPACE]" ;"[COM-3][2xCOM-+
      ][SPACE]" ;"[CTRL-8][2xCOM-+][SPAC
      E]" ;"[COM-8][2xCOM-+][SPACE]";"[C
      OM 6][2xCOM-+]" :next
5     char,4,6,"e":char,22, 2,"o":char,1
      3,23,"e":char,27,18,"i"
6     window12,10,25,14,1:print"[2xCRSR-
      DOWN]kl[SPACE]nk[SPACE]rs[SPACE]z[
      2xSPACE]k"
7     sprite1,1,2:movespr1,0,50:movespr1
      ,90#1:sleep5.5:movespr1,180#1:slee
```

Checksum dp'128

regel 1	125	regel 290	202	regel 630	65	regel 970	54
regel 2	244	regel 300	6	regel 640	51	regel 980	16
regel 3	150	regel 310	202	regel 650	125	regel 990	183
regel 4	185	regel 320	15	regel 660	185	regel 1000	132
regel 5	121	regel 330	33	regel 670	100	regel 1010	186
regel 6	73	regel 340	196	regel 680	113	regel 1020	131
regel 10	243	regel 350	101	regel 690	102	regel 1030	35
regel 20	15	regel 360	57	regel 700	130	regel 1040	33
regel 30	41	regel 370	104	regel 710	176	regel 1050	104
regel 40	38	regel 380	93	regel 720	13	regel 1060	79
regel 50	100	regel 390	103	regel 730	245	regel 1070	47
regel 60	206	regel 400	232	regel 740	248	regel 1080	177
regel 70	76	regel 410	2	regel 750	249	regel 1090	73
regel 80	94	regel 420	189	regel 760	159	regel 1100	147
regel 90	25	regel 430	169	regel 770	63	regel 1110	220
regel 100	233	regel 440	143	regel 780	249	regel 1120	78
regel 110	156	regel 450	136	regel 790	207	regel 1130	64
regel 120	141	regel 460	175	regel 800	248	regel 1140	157
regel 130	64	regel 470	80	regel 810	125	regel 1150	73
regel 140	185	regel 480	229	regel 820	118	regel 1160	136
regel 150	103	regel 490	181	regel 830	77	regel 1170	138
regel 160	147	regel 500	195	regel 840	186	regel 1180	59
regel 170	94	regel 510	54	regel 850	196	regel 1190	206
regel 180	108	regel 520	145	regel 860	17	regel 1200	103
regel 190	51	regel 530	138	regel 870	195	regel 1210	105
regel 200	184	regel 540	11	regel 880	107	regel 1220	8
regel 210	84	regel 550	148	regel 890	103		
regel 220	24	regel 560	252	regel 900	24		
regel 230	24	regel 570	229	regel 910	100		
regel 240	24	regel 580	255	regel 920	205		
regel 250	37	regel 590	181	regel 930	76		
regel 260	176	regel 600	169	regel 940	150		
regel 270	232	regel 610	87	regel 950	225		
regel 280	179	regel 620	12	regel 960	134		

```
        p3
8       movespr1,90#1
9       window12,10,25,14,1:print"[2xCRSR-
        DOWN]kl[CTRL-9]i[CTRL-0]nk[SPACE]r
        s[SPACE]z[2xSPACE]k":sleep1
10      window12,10,25,14,1:print"[2xCRSR-
        DOWN]kl[CTRL-9]i[CTRL-0]nk[CTRL-9]
        e[CTRL-0]rs[SPACE]z[2xSPACE]k":sle
        ep2
11      window12,10,25,14,1:print"[2xCRSR-
        DOWN]kl[CTRL-9]i[CTRL-0]nk[CTRL-9]
        e[CTRL-0]rs[SPACE]z[CTRL-9]o[CTRL-
        0][SPACE]k":sleep.5
12      window12,10,25,14,1:print"[2xCRSR-
        DOWN]kl[CTRL-9]i[CTRL-0]nk[CTRL-9]
        e[CTRL-0]rs[SPACE]z[CTRL-9]oe[CTRL
         0]k":sleep6:movespr1,90#0:sprite1
        ,0,2
13      fori=1to3:print:sleep1:next:print"
        [4xSPACE]door[4xSPACE]"      :slee
        p1
14      fori=1to3:print:sleep1:next:print"
        heytens[SPACE]franky"      :sleep1
15      fori=1to4:print:sleep1:next
16      trap126
17      window12,10,25,14,1
18      xx=1:aa=0:ss=0:sc=0:ab=0:ak=0
19      input"[CTRL-2]naam[SPACE]speler[SP
        ACE]1";n1$
20      input"[COM-7]naam[SPACE]speler[SPA
        CE]2";n2$
21      print"hoeveel[SPACE]reeksen[SPACE]
        (1-5)":getkeycc:ifcc<1orcc>5 then
        21
22      print"[COM-8]o.k.[SPACE]j/n":getke
        yo$:if o$="j" then dima$(100,cc):g
        osub68:goto26:else19
23      :
24      rem *** hoofdscherm ***
25      :
26      sleep2:window0,0,39,24,1:color0,1:
        char,15,22,i$
27      color5,15:wl=0:wb=10:wr=18:wo=18:p
        rintchr$(27)"m":gosub127
28      color5,8:wl=20:wb=10:wr=38:wo=18:p
        rintchr$(27)"m":gosub127
29      color5,15:window0,0,39,24
30      char,14,0,"[CTRL-8]klinker[SPACE]z
        oek",1
31      char,3,8,"speler[SPACE]1":char,30,
        8,"speler[SPACE]2" :color5,2
32      char,3,9,n1$:color5,11: char,23,9,
        n2$
33      color5,4:wl=5:wb=1:wr=34:wo=7:prin
        tchr$(27)"m":gosub127:goto35
34      poke2599,1:sound1,26456,145,1,756,
        62,2 :sleep2
35      ak=ak+1:sc$=str$(sc):ss$=str$(ss):
        sleep2:  ifak>10then gosub68:goto
        26
36      color4,1:color0,1:window0,0,39,23
37      i=int(rnd( ti)*100) :ifi<1 then 37
38      a$=a$(i,aa) :color5,7
39      char1,3,23,"[4xSPACE]",1:char1,3,2
        3,sc$,1
40      char1,30,23,"[4xSPACE]",1:char1,30
        ,23,ss$,1
41      window6,2,33,6,1:forl=1to len(a$)
42      ll$=mid$(a$,l,1):ifll$="a"orll$="i
        "orll$="o"orll$="y"orll$="e"orll$=
        "u"then44
43      print"[CTRL-4][CTRL-9]"+ll$+"[CTRL
         0][COM-6]";:next:goto45
44      next
45      color5,14:print:printtab(5)"welk[S
        PACE]woord[SPACE]is[SPACE]dit":pri
        nttab(6) "druk[SPACE]een[SPACE]toe
        ts[SPACE]"
46      printtab(2)"speler1=_[2xSPACE]/[2x
        SPACE]speler2="
47      :
48      rem *** hoofdprogramma ***
49      :
50      ti$="000000":color4,2:do until b$=
        chr$(95) or b$=chr$(92):getb$
51      if ti$="000015" then exit:else loo
        p
52      if ti$="000015" then color4,1:soun
        d1,26456,145,1,756,62,2:sleep4:got
        o35
53      ifb$=chr$(95) then color4,1:b$="":
        goto 55
54      ifb$=chr$(92) then color4,1:b$="":
        goto61
55      color4,15:window1,11,17,17,1:print
        chr$(147):print"uw[SPACE]antwoord[
        SPACE]is"
56      gosub88:print
57      ifa$=aa$thenprint"juist[SPACE]antw
        oord":sound1,56456,145,0,756,62,2:
        sc=sc+10:else59
58      sleep 3:window1,11,17,17,1:goto35
59      print"verkeerd[SPACE]antwoord":sou
        nd1,3456,45,0:sc=sc-5:sleep3:windo
        w1,11,17,17,1
60      goto35
61      color4,8:window21,11,37,17,1:print
        "uw[SPACE]antwoord[SPACE]is[SPACE]
        " :gosub95:print
62      ifa$=aa$thenprint"juist[SPACE]antw
        oord":ss=ss+10:sound1,56456,145,0,
        756,62,2:else64
63      sleep3:window21,11,37,17,1: goto35
64      print"verkeerd[SPACE]antwoord":sou
        nd1,3456,45,0:ss=ss-5:sleep3:windo
        w21,11,37,17,1
65      goto35
66      :
67      rem *** keuze menu ***
68      :
69      window0,0,39,24,1
70      if aa=cc then goto 103
71      print"[COM-6][CTRL-9]landen[CTRL-0
        ]";:printtab(20)"[CTRL-2][CTRL-9]s
        preekwoorden[CTRL-0]":print
72      print"[COM-8][CTRL-9]zanger(es)/gr
        oep[CTRL-0]";:printtab(20)"[CTRL-3
        ][CTRL-9]sport[SPACE]en[SPACE]spel
        [CTRL-0]":print
73      print"[COM-1][CTRL-9]filmsterren[C
        TRL 0]";:printtab(20)"[COM-7][CTRL
         9]stripverhalen[CTRL-0]":print
74      ak=0: on xx goto75,76
75      input"speler1[SPACE]uw[SPACE]keuze
        [SPACE]";i$:o=1: xx=2 :goto80
76      input"speler2[SPACE]uw[SPACE]keuze
        [SPACE]";i$:o=2:xx=1
77      :
78      rem *** file inladen ***
79      :
80      aa=aa+1
81      open5,8,5,""+i$+",s,r"
```

```
82    fori=1 to100
83    input#5,a$:a$(i,aa)=a$ :next :clos
      e5
84    ifi$="spreekwoorden" then tj$="000
      040":elsetj$="000020"
85    return
86    :
87    rem * antwoord invoer en vergelijk
       *
88    :
89    color5,2:aa$="":ti$="000000":w=1:d
      o:gett$:poke2599,0:ift$=chr$(13) t
      hen exit
90    ift$=chr$(20)then goto55
91    ift$=chr$(92) ort$=chr$(95) then g
      oto94
92    ifti$>tj$ then sc=sc-10:aa$="":win
      dow1,11,17,17,1:goto 34
93    aa$=aa$+t$:printt$;
94    loop:poke2599,1:return
95    color5,11:aa$="":ti$="000000":w=1:
      do:gett$:poke2599,0:ift$=chr$(13)
      then exit
96    ift$=chr$(20)then goto61
97    ift$=chr$(92) ort$=chr$(95) then g
      oto100
98    ifti$>tj$ then ss=ss-10:aa$="":win
      dow21,11,37,17,1:goto 34
99    aa$=aa$+t$:printt$;
100   loop:poke2599,1:return
101   :
102   rem *** einduitslag ***
103   :
104   window0,0,39,24,1
105   ifsc=ssthencolor5,2:char,12,12,"[S
      PACE]gelijk[SPACE]spel[SPACE]",1:g
      oto109
106   char,12,12,"de[SPACE]winnaar[SPACE
      ]is[SPACE]",1
107   ifsc>ssthencolor5,4:gosub114:sleep
      3:print"[CTRL-9][SPACE]"+n1$+"[SPA
      CE][CTRL-0]":goto109
108   color5,9:gosub114:sleep3:print"[CT
      RL 9][SPACE]"+n2$+"[SPACE][CTRL-0]
      "
109   char,5,20,"opnieuw[2xSPACE]j[SPACE
      ]/[SPACE]n[SPACE]":getkey op$
110   if op$="j"then printchr$(27)"l":ru
      n17
111   ifop$="n" then print"[SHIFT-CLR]":
      new
112   goto109
113   :
114   rem *** fanfare ***
115   :
116   r$="v3o2wgv2044w$bv1o5w$ev1o5wfv2o
      4w$bv3o2wfv3o2h$ev2o4h$bv1o5hgq$ev
      2o4hgv3o2hcv1o5qgv1o5hfv2o4h$bv3o2
      hdh$bv2o3h$bv1o4h$b"
117   re$="v1o5qgv2o4h$bv3o2h$ev1o5q$bqf
      v2o4h$bv3o2qdqcv1o5q$ev1o5hdv2o2hg
      v3o1h$bhgv2o2h$ev1o4h$b"
118   tempo10:vol8:envelope.,3,.,15,.,1:
      envelope1,2,3,13,6,.,1
119   play"v1t0x0v2t0x0v3tix0":playr$:pl
      ayre$:playre$:return
120   :
121   rem *** sprite data ***
122   :
123   data0,1,128,0,2,64,0,4,32,0,12,16,
      0,30,8,0,59,4,0,119,130,0,238,194,
      1,221
124   data228,3,187,184,7,119,112,14,238
      ,224,21,221,192,19,187,128,17,119,
      0,16
125   data238,0,16,92,0,24,56,0,28,16,0,
      31,224,0,0,0,0,0
126   print"alleen[SPACE]nummers[SPACE](
      1-5)":sleep1: goto21
127   :
128   rem ***  windows  ***
129   :
130   windowwl,wb,wr,wo,1
131   print"[COM-A]";:fori=wl+1towr-1:pr
      int"[SHIFT-*]";:next:print"[COM-S]
      "
132   fori=wb+1towo-1:print"[SHIFT--]";t
      ab(wr-wl):print"[SHIFT--]" :next
133   print"[COM-Z]";:fori=wltowr-1:prin
      t"[SHIFT-*]";:next:print"[COM-X]"
134   return
```

EINDE LISTING klinkers zoek **

regel 0	34	regel 27	146	regel 54	5	regel 81	11	regel 108	75
regel 1	126	regel 28	152	regel 55	151	regel 82	226	regel 109	196
regel 2	208	regel 29	182	regel 56	208	regel 83	19	regel 110	11
regel 3	228	regel 30	129	regel 57	198	regel 84	66	regel 111	133
regel 4	194	regel 31	61	regel 58	253	regel 85	142	regel 112	35
regel 5	11	regel 32	55	regel 59	219	regel 86	58	regel 113	58
regel 6	60	regel 33	44	regel 60	241	regel 87	90	regel 114	126
regel 7	126	regel 34	157	regel 61	30	regel 88	58	regel 115	58
regel 8	30	regel 35	12	regel 62	226	regel 89	82	regel 116	115
regel 9	157	regel 36	45	regel 63	49	regel 90	201	regel 117	185
regel 10	135	regel 37	234	regel 64	47	regel 91	53	regel 118	252
regel 11	171	regel 38	125	regel 65	241	regel 92	230	regel 119	131
regel 12	68	regel 39	76	regel 66	58	regel 93	166	regel 120	58
regel 13	70	regel 40	188	regel 67	68	regel 94	187	regel 121	124
regel 14	253	regel 41	4	regel 68	58	regel 95	130	regel 122	58
regel 15	136	regel 42	255	regel 69	43	regel 96	198	regel 123	135
regel 16	112	regel 43	48	regel 70	9	regel 97	89	regel 124	166
regel 17	137	regel 44	130	regel 71	176	regel 98	58	regel 125	44
regel 18	236	regel 45	137	regel 72	234	regel 99	166	regel 126	51
regel 19	197	regel 46	56	regel 73	197	regel 100	187	regel 127	58
regel 20	92	regel 47	58	regel 74	119	regel 101	58	regel 128	182
regel 21	133	regel 48	161	regel 75	2	regel 102	196	regel 129	58
regel 22	243	regel 49	58	regel 76	216	regel 103	58	regel 130	132
regel 23	58	regel 50	213	regel 77	58	regel 104	43	regel 131	184
regel 24	189	regel 51	247	regel 78	166	regel 105	230	regel 132	184
regel 25	58	regel 52	132	regel 79	58	regel 106	0	regel 133	233
regel 26	35	regel 53	11	regel 80	145	regel 107	193	regel 134	140

De Commodore 128 lijkt vaak een achter gebleven kind uit de commodore familie te zijn. Voor de eerder verschenen C 64 is er zo onnoemelijk veel software verkrijgbaar, dat we het idee hebben dat er niets meer is overgebleven voor de C 16 en de C 128. Omdat na het verschijnen van de 128 de Amiga vrij snel ten tonele kwam bleef er voor de 128 bijna helemaal niets over. Zeer verheugd zijn we dan ook dat er toch een aantal firma's zijn die het wagen programma's voor de commodore 128 uit te brengen.

Kasboek 128

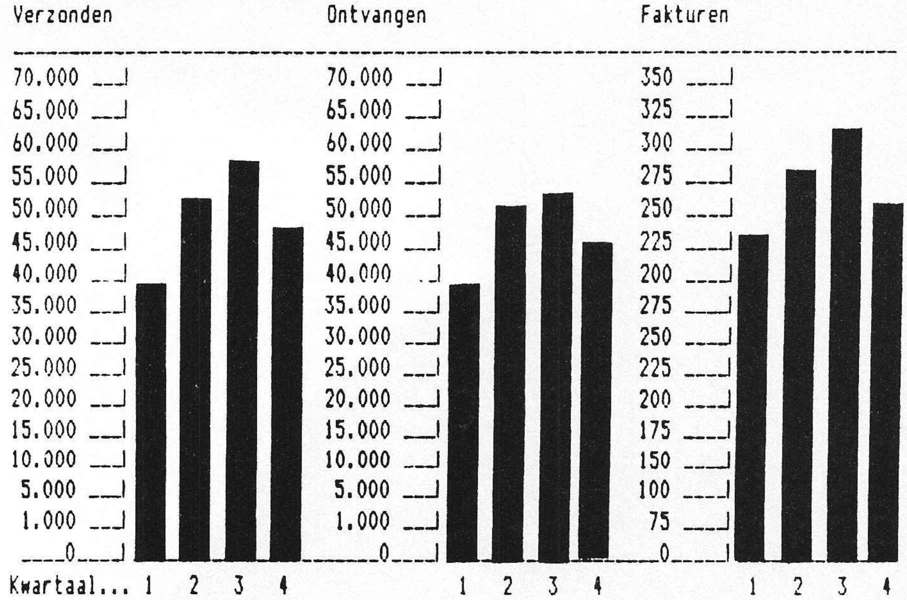
De Firma DataHome Software uit Amsterdam heeft een aantal serieuze software pakketten voor deze toch uitstekende computer op de markt gebracht. We hebben er een tijdje (tot volle tevredenheid) mee gewerkt.

We hebben Kas-Bank en Fakturering C 128 voor u bekeken. Beide programma's worden geleverd op een beveiligde diskette. Het is niet mogelijk een kopie van deze diskettes te maken. Gelukkig wordt er op een aparte dataschijf gewerkt zodat de originele software alleen wordt gebruikt om het programma te starten. De handleiding die bij de programmatuur wordt geleverd is meer dan compleet. Alles is er op een eenvoudige manier terug te vinden. Iedere gebruiker krijgt een uniek toegangsnummer. Zonder dit nummer is het niet mogelijk de programmatuur te gebruiken. Dit houdt ook in dat illegale kopieën ten eerste geen zin hebben, maar er is ook te achterhalen waar de kopieën gemaakt zijn. Zeker in deze tijd is dat geen overbodige luxe.

De programmatuur is geschikt voor een Commodore 128 en een Commodore 128 D. Werkt U met een "losse" 128 dan is alleen de dubbelzijdige 1571 diskdrive bruikbaar, zowel de 1541 als de 1570 zijn voor dit systeem ongeschikt. Er wordt gebruik gemaakt van de 80 koloms-mode, en is volledig in kleur. Zodat alle voordelen van de Commodore volledig benut worden bij het gebruik van een goede monitor, al werkt het geheel ook met een monochrome monitor. De printer zal geen problemen opleveren, alle printers die op de Commodore kunnen worden aangesloten zullen ook met dit programma probleemloos werken.

KasBank C128 Boekhouding

Het programma stelt U in staat 499 grootboek rekeningen in te voeren. Er kunnen maximaal 2499 mutaties per boekjaar worden behandeld. Dit is voor de meeste kleine tot middel kleine ondernemingen ruim voldoende.

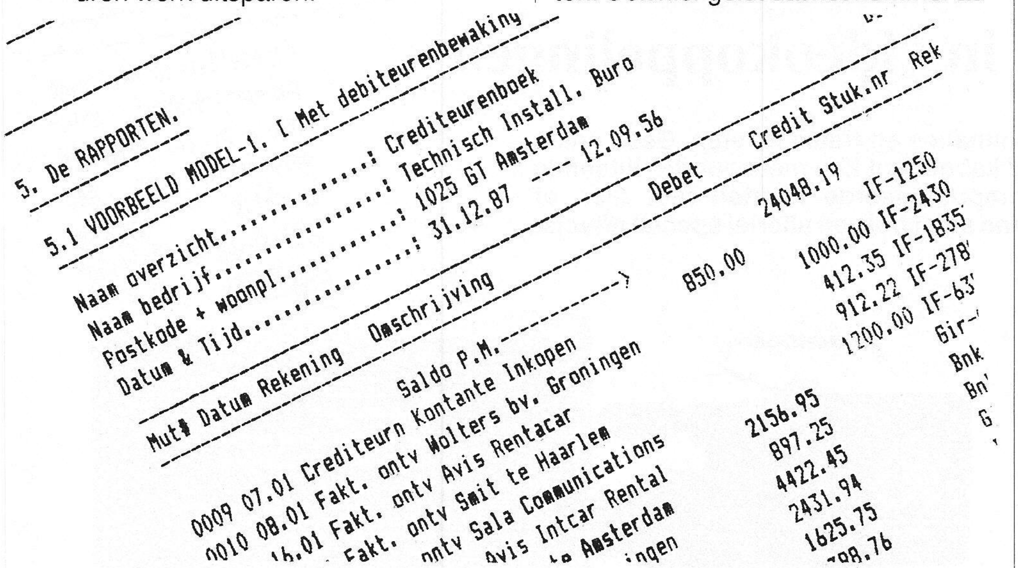


Alle opdrachten, wijzigingen, besturingen gaan via het hoofdmenu. Hiervan uit worden er submenu's en procedures opgeroepen. Hierdoor kan iedereen op een eenvoudige manier met het programma omgaan. Zelfs zonder boekhoudkundige kennis is na enkele dagen het programma probleemloos te gebruiken. Na het opstarten van het programma moeten er een aantal gegevens worden ingevoerd. Allereerst de datum en de tijd, deze zijn zeker voor de boekhouding belangrijk. Een apart hoofdstuk is de toegangscode, bij de aanschaf van het programma heeft U een unieke toegangscode gekregen, niemand anders weet deze code. U heeft driemaal de kans de goede code in te vullen lukt dit niet dan wordt het programma gereset. Nadat U deze procedure heeft doorlopen moet U de dataschijf in de diskdrive plaatsen. Is deze diskette nog niet gemaakt dan dient dit eerst te gebeuren. Gelukkig kan dit, in tegenstelling tot veel andere programmatuur, vanuit het programma. Het is voldoende om de juiste optie te kiezen, en enige minuten te gaan doorbrengen met andere bezigheden. Nadat de dataschijf is aangemaakt moeten er een aantal gegevens op worden aangebracht, naam, adres, woonplaats enz. Belangrijke gegevens hierbij zijn ook het hoge en lage BTW tarief. Na het starten van het programma moet er een begin saldo worden opgegeven. Deze saldi moeten van de periode voorafgaande aan deze zijn, maar dat is nogal duidelijk. In deze voor ondernemers moeilijke tijden kan het ook voorkomen dat een saldo negatief is, ook hierin is voorzien, een min-teken voor het bedrag en het wordt als een negatief saldo geboekt. De funktietoetsen zijn er om het de gebruiker makkelijker te maken. Ook in dit programma worden zij dus gebruikt. Deze funktietoetsen hebben in de verschillende onderde-

len een eigen karakter. Onderaan het scherm wordt weergegeven wat voor funktie de verschillende funktietoetsen in dit onderdeel hebben.

Integraal boekhouden

Met het KASBANK programma is het mogelijk, mits U in het bezit bent van het ALFA factureringsprogramma, de verzonden en ontvangen facturen, maar ook de verschillende transacties geheel automatisch te verwerken. De mutaties, in goed Nederlands de veranderingen, worden naar het kasbank systeem overgezet. Hierbij worden de "boeken" volledig bijgewerkt. Dit kan zeker voor een middelgroot bedrijf uren werk uitsparen.



Het is mogelijk met vaste grootboek rekeningen te werken, in dit geval 14 stuks, hierbij worden de bedragen automatisch verwerkt. U kunt ook zelfstandig rekeningen openen, de mutaties worden nu niet automatisch doorgeboekt. Beide systemen hebben hun voor en nadelen, welke U kiest is erg afhankelijk van de situatie. Doordat het programma volledig menugestuurd is kan er bijna niets mis gaan. Vanuit het hoofdmenu komt U in de diverse submenu's, hierdoor blijft het geheel overzichtelijk. Nagenoeg alle boekhoudkundige bewerkingen zijn met dit programma mogelijk, op elk gewenst moment is er een totaal overzicht van uw financiële toestand beschikbaar. Dit kan op het beeldscherm maar ook via de printer.

Alfa Facturering

Met behulp van dit programma bent U in staat volledig automatisch facturen te versturen.
Na het "booten" van de diskette wordt hier naar de datum en de tijd gevraagd. Ook hier geldt, voor het programma verder wordt geladen moet eerst de toegangangscode worden ingevuld.
Met dit uitgebreide factureringsprogramma kunnen 500 relaties, dit kunnen zowel crediteuren als debiteuren zijn, worden verwerkt. Voor de mensen zonder boekhoudkundige kennis, dit zijn personen die geld van uw krijgen en personen van wie geld te goed is. Deze debiteuren en crediteuren kunnen zowel op naam als op nummer worden opgevraagd. Dit nummer wordt automatisch bepaald en begint met 1001. Er wordt gewerkt met een voorraadbestand, dat kan maximaal 1000 verschillende artikelen omvatten. Ook hier geldt dat het nummer automatisch wordt bepaald, hierdoor is de kans op dubbele nummers uitgesloten.
Eénmalig moet er een dataschijf worden aangemaakt. Dit gebeurt vanuit het hoofdmenu. Er kan zowel een geformatteerde als een niet geformatteerde diskette worden gebruikt. Vanuit het programma wordt de dataschijf helemaal klaargemaakt. Dit geheel duurt ongeveer 5 minuten. Ook bij dit programma geldt dat de standaard gegevens moeten worden ingevuld. Niet alle gegevens behoeven altijd te worden ingevoerd, heeft U bijvoorbeeld formulieren met een voorbedrukte bedrijfsnaam, dan zijn naam en adres niet meer van belang. Wel moet hier worden aangegeven wat voor papierlengte er wordt gebruikt.
De grafische presentatie laat in een grafiek zien een overzicht van de omzetten per kwartaal. Ook het aantal facturen dat is verzonden is een onderdeel van deze grafiek. Zelfs een (eventuele) omzetstijging cq. daling wordt in een grafische balk uitgebeeld. Het financiële verslag kan U op elk gewenst moment laten weten van wie U nog geld te goed heeft, en hoeveel of wie en wat U nog moet betalen. Hierin worden behalve totalen van debiteuren en crediteuren ook vermeld het aantal gemaakte facturen, verwerkte facturen enz. De functietoetsen hebben ook hier in de verschillende onderdelen een verschillende functie gekregen. Door de besturing via menu's en submenu's is het geheel, ondanks de omvang en de mogelijkheden, uitermate overzichtelijk gebleven. Facturen printen gaat op dezelfde wijze, via het hoofdmenu naar het printmenu, het factuurnummer wordt automatisch toegekend. Totaal 30 items kunnen er worden afgedrukt, rechtsonder op het beeldscherm wordt vermeld: het factuurnummer, debiteurnummer, de prijsgroep en de voorraad.
Er kan met 5 verschillende Valuta's worden gewerkt, Belgische, Zwitserse en Franse franken, Engelse ponden en Duitse marken, wordt hiervan gebruik gemaakt dan wordt er geen BTW berekend. Natuurlijk wordt er verder rekening gehouden met kortingen, betalingstermijnen en de verschillende BTW percentages. Een extra mogelijkheid geeft een extra regel die op de factuur kan worden meegeprint. Hierin kan een aankondiging voor een nieuw product staan, maar ook een boodschap of een wens. Er kunnen rapporten, maar ook aanmaningen worden geprint, ook behoort tot de mogelijkheden het printen van adresetiketten, dit bijvoorbeeld voor een mailing. Ook dit programma kan de ondernemer veel tijd en ergernis besparen.

De programma's zijn verkrijgbaar bij Data Home in Amsterdam. Na aanschaf heeft U recht op een unieke service, indien er zich problemen voordoen is er altijd telefonisch een beroep op deze firma te doen, 24 uur per dag, 7 dagen in de week. Het faktureringsprogramma kost *ƒ* 299,- en voor het KasBank moet U *ƒ* 399,- neertellen. Voor inlichtingen tel: 020 - 837367

Conclusie:

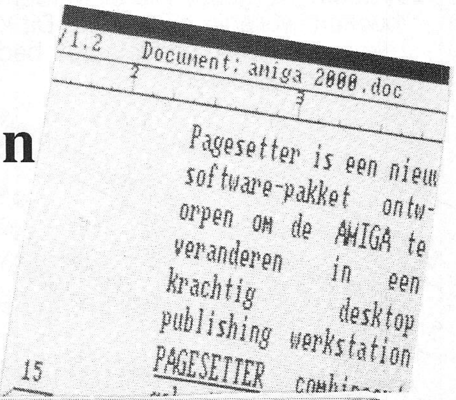
Prima software pakketten die elk op zich een prima investering zijn maar als totaalpakket een uitkomst zijn voor de ondernemer die over een Commodore 128 beschikt, of deze speciaal voor de administratieve doeleinden wil aanschaffen.

RG

Het Osdorpse PC House is een bedrijf dat zich geheel heeft toegelegd op de video- en grafische mogelijkheden van de Amiga 2000 en Apple Mac II. Binnen korte tijd is PC House expert geworden op het gebied van videokoppelingen aan de Amiga, kabelkranten en In-House communication. Alleen de beste kwaliteit geldt en zo nodig wordt de ontbrekende hard- en software zelf vervaardigd of onder strenge specificaties uitbesteed.

Kabelkrant en DTV met de 68000

PC House expert in videokoppelingen

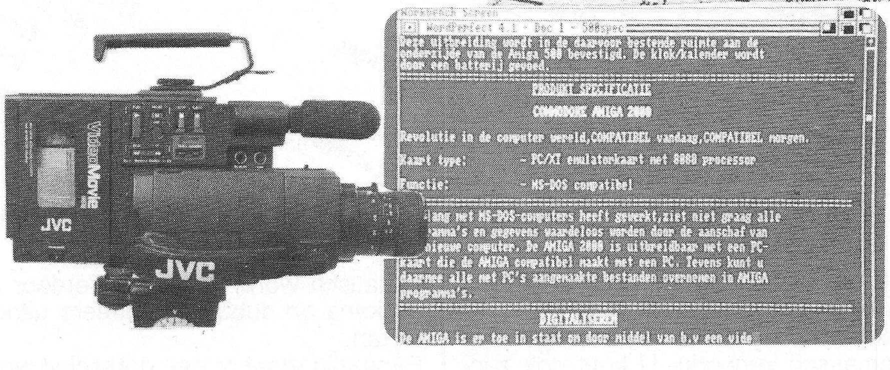


Iedereen kent wel die flitsende TV-animaties en fraaie teksten. Geen enkele zichzelf respecterende omroep of kabelkrant kan meer zonder flitsende logo's, programma-animaties, gecomputeriseerde kaarten met files of weersvoorspellingen en ook de reklame staat bol van allerlei special effects.

Minder bekend is het feit dat voor het maken van dergelijke video- en fotografische trucages geen tonnen verslindende apparatuur meer vereist is. Met een Amiga of Mac, een genlock, een PAL-encoder en een digitizer kan iedereen zijn eigen videostudio of kabelkrant beginnen.
Het hart van deze low-budget kabelkrant of videostudio wordt gevormd door de Commodore Amiga Personal Computer of desgewenst een Mac II. Dat klinkt wellicht wat eng als u aan moeilijke programma's en specialistische aansluitingen denkt. Gelukkig valt dat allemaal erg mee. De bijbehorende videosoftware is behoorlijk gebruiksvriendelijk en de aansluitingen zijn niet moeilijker dan die bij een amateurvideostudio. Het enige wat u echt zelf mee moet brengen is een flinke dosis artistiek talent en wat geduld. Dan ligt **Desktopvideo** (DTV) binnen ieders bereik.

De Amiga

In tegenstelling tot de IBM PC is bij het ontwerp van de Amiga computers van begin af aan al rekening gehouden met DTV- toepassingen, artwork en het digitaliseren plus bewerken van afbeeldingen. Daartoe wordt de processor, de Motorola 68000 CPU, ondersteund door grafische teken- en animatie-chips in combinatie met een groot videogeheugen. Bovendien biedt de Amiga 4096 verschillende kleuren, een hoog oplossend vermogen (maximaal 640 x 512 punten voor PAL) en aansluitingen voor videorandapparatuur. In combinatie met de geschikte soft- en hardware kan de Amiga animeren, computerbeelden met video combineren, foto's digitaliseren, titels maken en art work (zelfs 3 dimensionaal) tekenen. De enige beperking is de fantasie van de gebruiker.



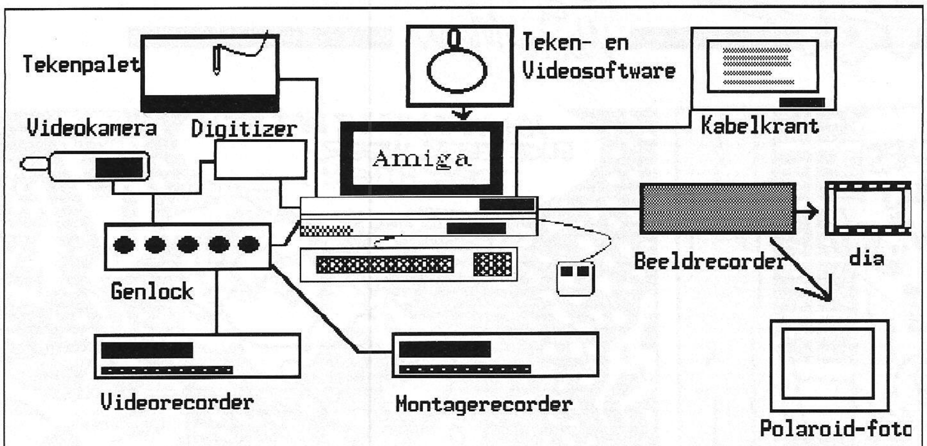
In de praktijk is er sprake van drie verschillende Commodore Amiga computers. Het meest veelzijdige model is de professionele **Amiga 2000** die met een harde schijf en een groot RAM-geheugen (daar gaat dus veel video-informatie in) uitgerust kan worden. Deze machine is met een gewone 20 MegaByte (MB) harde schijf en 2 tot 4 MB aan vrij RAM in staat uw stoutste videodromen te vervullen. De prijs ligt afhankelijk van de uitrusting tussen de *f* 4.000,- en *f* 6.000,-.

Het **model 1000** is hier en daar of tweedehands nog te koop en biedt ongeveer dezelfde videomogelijkheden als de Amiga 1000. Uitbreiding is helaas moeilijker dan bij de 2000, maar dat is voor de meeste videotoepassingen geen groot bezwaar.
De **Amiga 500** is bij elke computerzaak en tal van warenhuizen voor rond de *f* 1.200,- te koop. Met deze computer kan de video-amateur al aardig uit de voeten. Voor grote toepassingen is het geheugen te beperkt. Voor kabelkranten, video-clubs, commerciële video-producenten en TV-makers raadt PC House de Amiga 2000 aan. Voor amateurtoepassingen zijn de modellen 500 en 1000 aanzienlijk goedkoper.

Software

De Amiga maakt optimaal gebruik van

Amiga Hoek



Amiga Videocomputer met alle mogelijkheden

de voor de Motorola 68000 microprocessor en grafische coprocessoren geschreven teken- en videosoftware. Met **Paint**- of tekenprogramma's kunt u echte computerkunst creëren of gewoon aanvullende tekeningetjes en andere video-illustraties maken. Dat kan in tal van verschillende kleuren, in 2D en zelfs 3 dimensionaal. De grafisch ontwerper van uw bedrijf, kabelkrant, reclamebureau kan er direkt mee aan de slag en de gemaakte beelden op video of de kabel zetten. Logo's, sierlijke teksten, en achter- of voorgrond-graphics vormen geen enkel probleem. Voorbeelden van zulke tekenpakketten zijn Deluxe-Paint en Digi-Paint.

De speciale **videosoftware** werkt als een echt filmscript. Op het scherm wordt bijvoorbeeld op een tijdbalk aangegeven waar en wanneer een tekst (af/ondertiteling), achtergrond of figuur dient te verschijnen en wat er vervolgens moet gebeuren. Zo kunt u een tekst in het midden van het scherm snel groter laten worden, om twee verschillende assen laten roteren terwijl de juiste belichting op de voet volgt en vervolgens deze tekst weer laten verdwijnen. De gebruiker geeft aan welke akties moeten plaatsvinden. De Amiga en de software berekenen de nodige stappen en voeren deze dan vlekkeloos uit. Is de animatie geslaagd dan wordt deze naar de videorecorder overgespeeld. Andere special effects van videosoftware zijn onder andere fade in/out, kleurveranderingen, vormveranderingen en 3D-effekten. De meeste pakketten kunnen de met de tekensoftware gemaakte figuren gebruiken. Bekende videosoftware zijn de pakketten DeLuxe Video, Aegis Animator en Videoscape.

Een andere mogelijkheid bieden de zogenaamde **slide-shows**, een op diskette opgenomen reeks plaatjes met begeleidende teksten die op de kabelkrant of In-House monitoren vertoond wordt. PC House heeft zelf het pakket **Fenesta** ontwikkeld dat uit een editor, slideshow en communicatieprogramma bestaat.

Randapparatuur

Computervideo maakt van andere signaalcodes gebruik dan de gangbare composietvideo- en PAL in/outputs. In afwachting van RGB video apparatuur zal het Amiga-signaal dus op een of andere wijze vertaald moeten worden. Daartoe zijn er twee mogelijkheden:

- Een **PAL-encoder** maakt van het Amiga-signaal een bruikbaar TV-signaal. Voor kabelexploitanten is het hier zaak om stevig in de beurs te tasten. Een goede PAL-encoder geeft een broadcastingkwaliteit die nauwelijks van de conventionele TV-weergave te onderscheiden valt. Een goedkoop model geeft doorgaans een beeld dat slechts voor de huiselijke kring verteerbaar is.
- Een **Genlock** heeft een tweeledige funktie. De hoofdfunctie is om een computervideosignaal met een bestaand videosignaal tot een soort superimpose-beeld te combineren. Bijvoorbeeld titels of een animatie over een real live- achtergrond of echte mensen door een computerlandschap laten wandelen. Desgewenst kan een Genlock ook het Amiga-signaal gewoon in een composietvideo-output omzetten. De gebruiker kan de computerbeelden dan rechtstreeks op de recorder overnemen. Ook voor de genlocks geldt dat extra investeren zich in een betere kwaliteit en meer mogelijkheden terugbetaalt. Voor huiskamergebruik zijn genlockers beneden de *f* 1.000,- verkrijgbaar. Professionele apparaten kosten circa *f* 4.000,-.

PC House levert **IVS Genlock**. Dit in Nederland gebouwde apparaat biedt naast de genoemde genlock-opties tevens mixen in meerdere kleuren, fade in/out en de mogelijkheid tot aansluiting van een PAL-encoder of RGB-splitter. Kwalitatief behoort deze genlock tot de beste op de markt.

Een **digitizer** of frame grabber maakt het mogelijk om videobeelden als losse plaatjes, frames, te digitaliseren en ze vervolgens met behulp van de paintsoftware te bewerken. Naast live-opnamen kunnen natuurlijk ook bestaande foto's en andere illustraties met behulp van een videocamera in de Amiga gevoerd worden. Videodigitizers zijn er in verschillende prijsklassen. PC House heeft de **VD-3 digitizer** met bijbehorende **RGB-splitter** (voor het digitaliseren in kleur zonder rood-, blauw- en groen-filters) in haar pakket.

Voor een echte DTV-studio valt verder nog te denken aan meerdere videorecorders, een meng/montage-unit en een special effect generator (SEG) of conventionele spiegelreflexen met een still-video-achterwand. Daarmee zal het in de nabije toekomst mogelijk zijn om videofoto's rechtstreeks in de Amiga te voeren.

De Amiga-mogelijkheden

Een eenvoudige en goedkope mogelijkheid is een **video**- of **slideshow** op diskette. Met behulp van teken- en animatie/presentatie-software wordt een leuk videoprogramma gemaakt en vervolgens op een floppy gezet. Dit programma kan dan verder volautomatisch als een demo of info-show draaien. De kosten zijn beperkt tot een Amiga en software.

De koppeling aan video geeft ware **desktopvideo-faciliteiten**. Met behulp van een relatief simpele bureau-opstelling zijn professionele videoprodukties tegen geringe kosten mogelijk. Afhankelijk van wat u al in huis heeft gaat een eenvoudige opstelling *f* 2000,- tot *f* 4.000,- kosten en een volledig uitgeruste studio circa *f* 15.000,-.

Niet iedereen zal een **kabelkrant** willen beginnen. Toch zullen er voldoende gemeenten, en buurt- en winkeliersverenigingen zijn die daar wel voor voelen, maar terugschrikken voor de


Soft Wir War
Bert Tier & Wouter Meijer
DE HERDERTJES LAGEN BIJ NACHTEN*
XMAS
XMAS
ACH.. WAT KLINKT DAT TOCH ELKE KEER WEER PRACHTIG!!..
ZIJ LAGEN BIJ NACHT.
* ZIE JE... JE LET EVEN NIET OP EN HUP... METEEN LIGGEN ZE NACHTENLANG...
DIE ONSCHULDIGE KINDERSTEMMETJES!!
IN HET VELD..
..HET LIJKT WEL OF ZE IEDER JAAR MOOIER GAAN ZINGEN..
ZIJ HIELDEN GETROUWE
...EN OF DE KADOOS IEDER JAAR MOOIER WORDEN...
DE WACHTE.
..DIT JAAR MOESTEN ZE ALLEMAAL OPEENS COMPUTERS
ZIJ HADDEN HUN SCHAAPJES
IK HEB M'N RENDIER WEL EENS GEVRAAGD WAT JE DAARMEE KUNT DOEN....
MAAR DIE WIST'T OOK NIET PRECIES
GETELD
ZE GAAN IN IEDER GEVAL WEL LEKKER SOEPEL DOOR DE SCHOORSTEEN...
TOEN HOORDEN ZIJ...
ZIE ZO!...
ENGELEN ZINGEN
BAF!
WEL ALLE..
HO HO HO!!
PRETTIGE FEESTDAGEN! TIER & MEIJER.

kosten. Voor hen is een complete Amiga-installatie te huur voor ongeveer ƒ 700,- (excl. BTW en de eigen personeelskosten!) per maand. En dat bedrag verdient u met een advertentie zo terug. PC House levert gebruiksvriendelijke kabelkrant-software waarmee veel tijd bespaard kan worden. Desgewenst is een netwerkconfiguratie mogelijk.
De markt voor **In-House Communication** is sterk groeiende. Vele bedrijven, ziekenhuizen, conferentie-oorden, hotels en gemeentelijke instellingen informeren hun bezoekers, klanten en werknemers via beeldschermen met beeldkranten, (reclame)-spots en andere visuele informatiesystemen. Een andere toepassing is het onderwijs. In beide gevallen biedt de Amiga veel mogelijkheden voor relatief geringe investeringen.

Tekenstudio

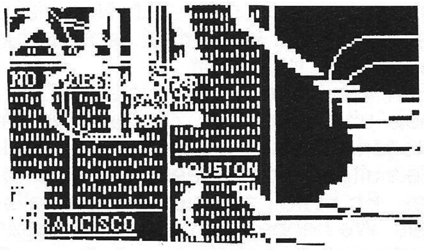
Tot slot de **artistieke toepassingen**. De Amiga is een complete tekenstudio en geschikt voor het ontwerpen van art work en het bewerken van gedigitaliseerde foto's. Uw eigen fantasie is daarbij de enige limiet. Voor het uitdraaien van deze kunstwerken is uiteraard wel een kleurenprinter nodig. De makers van zogenaamde **business graphics** (bedrijfspresentaties in de vorm van grafieken, artwork en reklamedia's) kunnen met de Amiga alle kanten uit. Geanimeerde grafieken, tekstdia's, grafische voorstellingen (ook CAD/CAM) zijn als polaroidfoto af te drukken of op dia over te zetten. Wie het onderste uit de kan wil kan de Amiga met behulp van PC House apparatuur zelfs aan een Genigraphics koppelen.

Bedrijfsprofiel PC House

PC House is een volle dochter van Multihouse TSI die zich toelegt op de Amiga- en Macintosh-toepassingen voor videoprodukties, TV-uitzendingen, kabelkranten, In-House Communication en grafische toepassingen. Behalve het verkopen van 'Amiga-studio's' en grafische of videoconfiguraties, houdt PC House zich ook bezig met het zelf ontwerpen van software en hardware. Bijvoorbeeld het kabelkrantpakket **Fenesta** met een editor, slideshow en PAL-encoder, en de IVS genlock. Verder biedt het bedrijf apparatuur voor het overzetten van computerbeelden op videoband, het maken van polaroid hardcopies, een Amiga Transputer, kleurenprinters en grafische service. Voor info: 020-106940.

U.S.

Cybertronic Art, of de dood van de kunstenaar



Tot voor kort gaapte er een enorm gat tussen dure grafische computers als de Paintbox of de 3D systemen van Iris, Silicon Graphics en Quantel, en de beperkte grafische mogelijkheden van microcomputers.

Sinds de komst van de Amiga en andere grafisch begaafde computers is daarin snel verandering gekomen. Softwarehuizen komen met steeds geraffineerdere pakketten op de markt, en in de hardware-sector wordt alom gewerkt aan een uitbreiding van de grafische mogelijkheden. En wat geldt voor de visuele aspecten, gaat ook op voor het geluid: met een eenvoudige Mac of Amiga kan nu al een professionele digitale geluidsstudio worden ingericht.

Internationaal

Weinig computergebruikers zijn zich nog bewust van de creatieve mogelijkheden van hun apparaat. De internationale Cybertronic Art Group wil daarin verandering brengen. De groep opereert sinds midden '87 vanuit Amsterdam, en heeft vestigingen in onder meer Parijs, Berlijn, Londen en Barcelona.
Een van de initiatiefnemers is Louis Molnar uit Parijs. "Waar wij eigenlijk op uit zijn," zegt hij lachend, "is om de kunstenaar om zeep te helpen. De computer geeft iedereen de mogelijkheid om creatief te zijn, om een idee te vertalen in een beeld op het scherm. Je hebt geen speciale techniek nodig."
De Cybertronic Art Group houdt zich bezig met het doorgeven van informatie over creatief computergebruik als een van de werktuigen in een produktielijn. Men richt zich vooral op professionele gebruikers. Er wordt gewerkt op drie niveau's. Voor de beginners zijn er cursussen van acht lessen, die de gebruiker inwijden in de creatieve mogelijkheden van de computer: men leert te werken met grafische, animatie- en muziekprogramma's. Voor het moment, zegt Molnar met nadruk, hebben we gekozen voor de Amiga: die heeft tot nu toe de beste prijs/prestatieverhouding.

high-tech-labs

Op het tweede niveau, dat van de workshops, gaan de leden van de Cybertronics Art Group dieper in op een aspect van het creatief computen. Men werkt een of meer avonden per week onder leiding van een professional aan bijvoorbeeld animatie, video-titling, of het gebruik van een muziekpakket met MIDI. Het derde niveau is dat van de 'high-tech-labs': professionals uit verschillende vakgebieden slaan de handen ineen bij het onderzoeken van een specifiek probleem.
De belangstelling voor de Cybertronics Art Group uit de verschillende hoeken is groot: grafische ontwerpers, archtitecten en videomakers stromen toe. Waarom is het voor iemand die op het werk de beschikking heeft over sophisticated apparatuur, aantrekkelijk om in zijn vrije tijd te komen werken met een eenvoudige machine als de Amiga? Molnar: "Een apparaat als de Amiga heeft vrijwel dezelfde mogelijkheden als dure grafische computers. Weliswaar is de resolutie lager en zijn er minder kleuren, maar daar staat tegenover dat de bediening eenvoudiger is. Bovendien: high-end apparatuur heeft een enorm hoge uurprijs, en daarom is er geen tijd voor experimenten. De ontwerpers die wij hier krijgen zijn de hele dag eenvoudigweg bezig opdrachten uit te voeren die ze krijgen van mensen die de mogelijkheden van de apparatuur niet kennen. Hier kunnen ze naar hartelust experimenteren met machines die dezelfde principes hebben. Er komen hier zelfs twee mensen die dagelijks werken met een Quantel."

Informatie over de Cybertronic Art Group: 020-716556 of 020-260728.



Amiga Nieuws

Ditmaal aandacht voor een groot aantal programma's voor de Amiga. Voor deze krachtige machine, op de grens van hobby en professioneel gebruik, komt veel nieuwe programmatuur en hardware op de markt. Op deze pagina daarover korte berichten.

Amigo Amiga

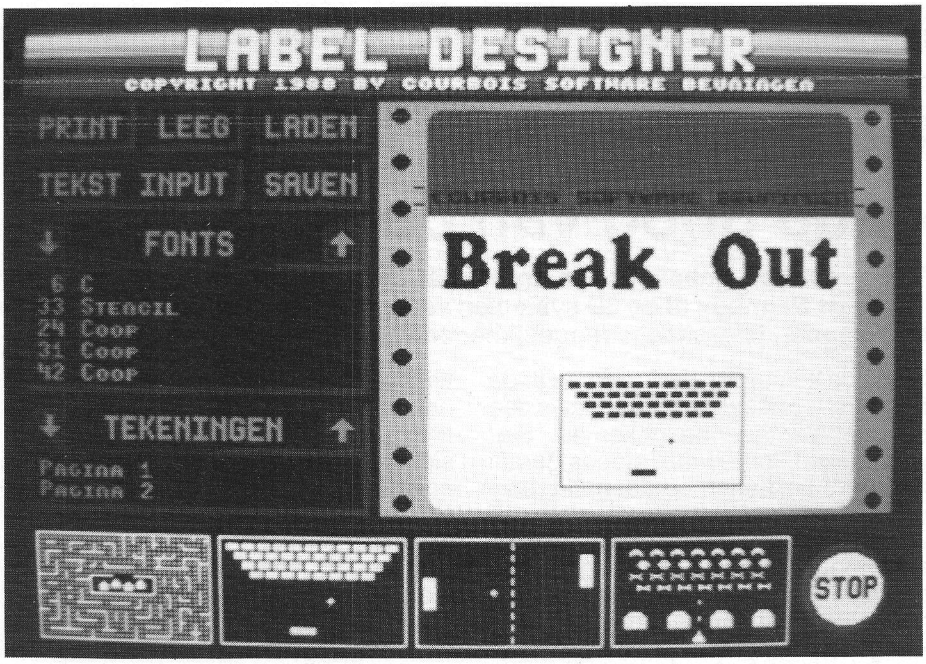
De Amiga is een computer die bij velen aanslaat. Dit blijkt wel uit het gigantische aanbod van software. De grote broer hierbij is natuurlijk Amerika. Er wordt gelukkig steeds meer software naar Nederland gehaald. Er zijn een aantal leveranciers die hierbij het voortouw nemen. Dat deze programma's (bijna) altijd engelstalig zijn is voor een grote groep mensen geen probleem. Een grote groep Amiga gebruikers is echter de engelse taal niet machtig, we denken hierbij vooral aan de jeugd. Een aantal leveranciers brengen nu Nederlandstalige programmatuur op de markt. Nederland is een relatief klein afzet gebied, dus eenvoudig is dat niet.
Eén van deze leveranciers is Courbois uit Beuningen. Zijn assortiment Nederlandstalige software is inmiddels uitgebreid tot meer dan 50 diskettes. En hierbij zijn niet alleen spelletjes. We hebben een aantal van deze programma's bekeken.

Puzzel Mania

Bij dit spel is het de bedoeling dat U een tekening die door de Amiga door de war is gegooid weer in de originele staat terug brengt. Dit lijkt een makkelijke opgave, maar tijdens het werken blijkt dat uw eerste indruk niet altijd de juiste is. Er kan gekozen worden uit twaalf verschillende afbeeldingen. Het programma start op met een menu waar alle plaatjes staan weergegeven. Het aanwijzen met de muis om uw keuze te bepalen en daarna het klikken van de linkermuis knop is voldoende om het plaatje te voorschijn te toveren. Nadat de tekening geladen is heeft U maar een paar seconden de tijd om te kijken, de Amiga begint dan met het door elkaar gooien van de afbeelding. Het scherm is verdeeld in twee gedeeltes, links het plaatje en rechts een menu. Naast het plaatje staat een pijl. Deze pijl is in het menu te verschuiven door hier links of rechts te kiezen en de linker muisknop in te drukken. Bij de optie schuiven schuift een balk, die door de pijl wordt aangewezen één blokje door. Doordat dit van links naar rechts, van boven naar onder en omgekeerd kan, zijn allerlei variaties mogelijk. Het menu geeft nog een paar extra mogelijkheden, het plaatje bekijken, draaien en terugkeren naar het hoofdmenu, om een ander plaatje te kiezen.

Label designer

Geen spelletje ditmaal, maar een serieus programma. Alle Amiga bezitters hebben er mee te maken, de etiketten op de 3,5 inch diskettes. Er kan hier ongelofelijk veel informatie op worden geschreven. Maar ook hier geldt, overdaad schaadt, hoe meer er op het etiket staat hoe onoverzichtelijker wordt het. Een goed plaatje vertelt meer dan duizend woorden, hier is dan de oplossing, combineer de tekst met een afbeelding. En hier komt de sterke kant van het programma labeldesigner naar voren. 25 standaard tekeningetjes kunnen samen met een tekst in één handeling worden geprint. De tekst kan in 20 verschillende lettertypes c.q. groottes worden gemaakt. Een plaatje kan worden neergezet op elke willekeurige plaats op het etiket. De tekst kan worden ingegeven en per regel op de juiste plaats worden neergezet. Dit heeft als grote voordeel dat U het resultaat eerst kunt bekijken, voldoet het aan uw verwachtingen, of kan het beter op een andere plaats worden gezet. Met een tekenprogramma, b.v. dPaint kunt U uw eigen tekeningen maken en deze naar disk wegschrijven om bij de label-designer te gebruiken. Het programma is ingesteld voor een NEC P 6/7 printer maar deze is via de preferences voor iedere printer geschikt te maken. Heeft U eenmaal een mooi ontwerp gemaakt dan is dit naar disk weg te schrijven en altijd weer te laden. Door dit programma kan het dus weer mooi worden in de diskettebakken.



Werken met AmigaBasic

Werken met AmigaBasic is eigenlijk een programma waar we mee zouden moeten beginnen. Iedere Amiga ge-

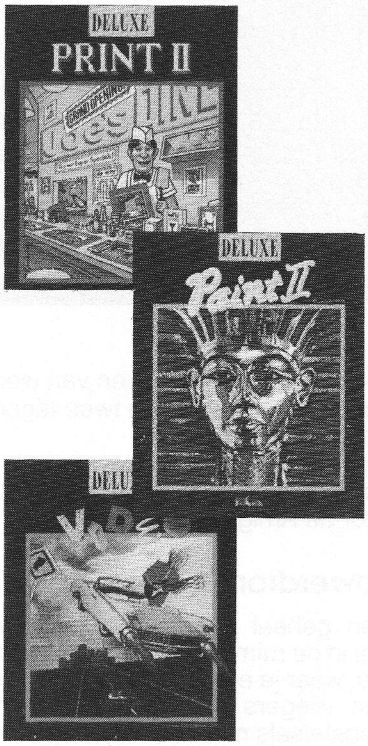
Misser

In nummer 7 van deze jaargang stond in het artikel over de Orgatechnik in Keulen dat de bespreking van de Amiga Workbench in datzelfde nummer zou gaan over een onofficiële versie. Johan en Johan hebben echter wel degelijk een officiële (Omega-) release van Commodore Nederland bekeken. Ook blijkt op de Commodore stand in Keulen wél een Amiga met Workbench 1.3 tentoongesteld te zijn geweest.

De redactie.

Amiga Nieuws

bruiker die wat meer wil doen met de computer krijgt vroeg of laat te maken met de Amiga Basic. Er zijn in Nederland een paar goede Basic boeken te verkrijgen, ja zelfs in het Nederlands. Maar het probleem hierbij is vaak het opzoeken van een bepaalde functie. Nog moeilijker wordt het om even een bepaald onderdeel even te bekijken. De firma Courbois heeft het ei van Columbus op de markt gebracht, de uitleg en de voorbeelden gecombineerd op een diskette uitgebracht. Na het opstarten van het programma verschijnt er een donker beeld met de tekst "Werken met AmigaBasic" en de melding dat de rechter muis knop moet worden ingedrukt. Na het indrukken van deze knop verschijnt er boven in het beeld een rode balk, hierin staan een aantal opties, help, beginners, extra's, gevorderden en routines. Door met de muis-cursor naar één van deze teksten te gaan, verschijnen er een groot aantal extra keuzes. Hierbij moet de rechter muisknop ingedrukt blijven. Heeft U al uit de mogelijkheden een keuze gemaakt dan kan de knop worden losgelaten. Nu wordt automatisch dit onderdeel van de diskette geladen. Elk onderdeel bestaat uit een tekst. Onderin het scherm ziet U een aantal keuzeblokken. U kunt nu de tekst makkelijk lezen, is het meer dan 1 pagina dan kan keuzeblokje drie de gehele tekst een regel opschuiven. Een regel terug kan met blokje twee, het eerste blokje brengt U naar het begin van de tekst. Het aanklikken van het witte veld brengt de volgende pagina op het scherm. Staat er teveel informatie in de tekst om te onthouden dan brengt de optie print uitkomst. De tekst komt nu, mits U de printer aangesloten heeft staan, prachtig op papier. Op deze manier kunt U alle informatie die U nodig heeft uitprinten. De optie 'stop' wordt gebruikt om naar het menu terug te keren. De HELP optie heeft een aantal onderdelen waar o.a. het gebruik van de diskette haarfijn wordt uitgelegd. Nagenoeg alle onderdelen van de AmigaBasic worden behandeld, vanaf het begin tot en met het gebruik van machinetaal. Elk onderdeel start met een uitleg over de te behandelen stof. Door deze uitleg, gecombineerd met voorbeelden, is het geheel goed te begrijpen. Omdat veel gebruikers ex-64 bezitters zijn wordt een speciaal onderdeel gewijdt aan de verschillen met de commodore 64 Basic en de uitgebreidere Amiga Basic. Iedereen kan door dit programma leren werken met Amiga Basic. Denkt U nu niet dat Basic niet krachtig genoeg is, er wordt veel commerciële programmatuur gemaakt in Basic. Doordat de Basic, na het doorlopen van deze "lessen", voor U geen geheimen meer heeft kunt U niet alleen uw eigen programma's schrijven, maar ook programma's van anderen veel beter leren begrijpen en eventueel aanpassen voor eigen gebruik. Programma's worden voor een grote groep mensen geschreven dus zijn zelden geheel naar wens.
Ook dit is weer zo een programma waar we ons van af vragen waarom wordt zoiets niet met elke nieuwe Amiga meegeleverd, voor de kosten hoeven ze het niet te laten, die zijn nihil ten opzichte van de aanschaf van de computer configuratie. De Amiga zal dan veel optimaler worden gebruikt.



Een drietal pakketten uit de DeLuxe-stal: Print II, Paint II en Video.

DeLuxe video

Van de firma CAT & KORSH ontvingen wij ter recensie het programma Video de Luxe en De Luxe Productions. Het zijn video animatie programma's die de Amiga bijna wonderen laat verrichten. Dat de Amiga grafisch zeer sterk is weet bijna iedereen, maar in combinatie met deze software waren zelfs wij nog verbaasd. We hebben nog te kort kunnen werken met deze software. Voordat alle mogelijkheden van dit pakket volledig benut worden gaat er nogal wat tijd inzitten. We komen in een volgend nummer uitgebreid op deze programmatuur terug.

Razzle Dazzle

De bedoeling van dit spel is een balletje van start naar finish te brengen. Het veld waarover dit dient te gebeuren bestaat uit 8 kolommen en 7 rijen. Het geheel bestaat dus uit 56 velden. Hierop bevinden zich 55 velden met op elk blokje een stukje weg. Deze kan in een bocht lopen, naar links of rechts maar ook rechte stukken zijn aanwezig. Door dat ene lege vlakje kunnen we schuiven met de blokken. Dit gaat eenvoudig, maar niet met een balletje dat steeds verder de route aflegt. Het is dus zaak om zo snel mogelijk het eerste stuk weg klaar te hebben. Op het eerste level is het nog wel te doen, maar hoe verder hoe moeilijker het wordt.

Amiga kleurboek

Dit is een programma dat duidelijk is bedoeld voor de wat jeugdige gebruiker. De bedoeling van dit programma is om door middel van de muis een plaatje te kleuren. Door op de spatiebalk te drukken verschijnt er boven in het beeld een keuzebalk. Hierin staan 20 verschillende kleuren, 8 verschillende vormen om een vlak te vullen en natuurlijk bestaat hier ook de mogelijkheid een plaatje weer leeg te maken. De werking is kinderlijk eenvoudig, met de muis wordt er een keuze gemaakt voor een kleur door de juiste kleur aan te wijzen en éénmaal op de linker muisknop te klikken. Vervolgens wordt het vakje dat gekleurd moet worden aangewezen en nogmaals klikken. Er zijn 30 verschillende plaatjes op de diskette aanwezig. Eigenlijk zijn alle bekende stripfiguren aanwezig, Donald Duck, Fc Knudde, de Flinstones, Lucky Luck, Suske en Wiske, Oliver B. Bommel het zijn er teveel om ze allemaal op te noemen. Wilt U ze allemaal achter elkaar zien, dan is dit ook mogelijk. Er moet in dit geval gekozen worden voor de demo en alle tekeningen worden stuk voor stuk ingekleurd en getoond.

Amiga Nieuws

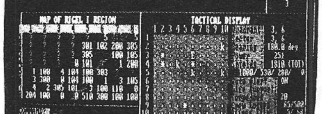


Kamertje verhuren

Ook dit is een spel voor de kleineren, al zullen vele volwassen stiekem dit programma opstarten om te kijken of er niet van de Amiga kan worden gewonnen. Het spel op zich behoeft waarschijnlijk geen uitleg, bijna iedereen zal dit spel wel eens gespeeld hebben. Het spel kan zowel met twee spelers als alleen tegen de computer worden gespeeld. Het speelveld is een groot vlak met daarop een aantal punten. 15 van deze punten in de breedte en 11 in de lengte. Hier tussen moeten lijntjes worden gezet. Er kunnen in het totaal dus 140 lijnen worden getrokken. Als er tegen de Amiga wordt gespeeld dan speelt deze met rood en begint. Is er een rode lijn gezet dan is het uw beurt om op een willekeurige plaats een lijn te trekken. U mag op elke willekeurige plaats een lijn zetten, maar let er op dat uw tegenstander, door een lijntje te zetten geen vierkantje kan dicht maken. In het begin is dit erg makkelijk, maar hoe verder het spel vordert hoe moeilijker dit wordt. Er komt een punt dat U niet meer kunt zetten zonder dat uw tegenstander een vlakje kan vullen, nu is het de kunst dit aantal zo laag mogelijk te houden. Het is een spel waar goed bij moet worden opgelet, maar niet het uiterste vraagt van uw concentratie.

Empire

Maker Interstel noemt de ruimtesimulatie Empire het 'Oorlogsspel van de eeuw'. Het doel van het spel is de vernietiging van de vijand op een nog vrijwel onbekende wereld ergens in de ruimte, om zo de totale heerschappij over die wereld te veroveren. In het spel wordt men William P. Brown, kapitein van de U.G.A.S. Britannia. Het Krellan-imperium dringt in snel tempo het gebied van de alliantie binnen, alle hulpeloze planeten die ze op haar pad vindt vernielend. Empire is een strategische simulatie van globale oorlogsvoering en het opbouwen van wereldheerschappijen tussen twee tegengestelde krachten.



Electronic Arts distribueert het programma in Europa, het is verkrijgbaar voor de Amiga, de Atari ST en de PC.

Powerdrome

Een geheel andere simulatie, maar wel in de ruimte spelend, is Powerdrome, waar je een racepiloot bent die tegen vliegers van vier andere melkwegstelsels moet uitkomen in de race om de Cyberneufe trofee. Met 3D graphics en realistische motorgeluiden kan men tegenstanders langs zien razen, crashen en botsen. Het is mogelijk om met een speciale dual-datalijn tegen een andere speler op een andere computer te strijden. Ook dit spel is van Electronic Arts en is er voor Atari ST en Amiga.

Casino Roulette

CDS Software brengt voor de Atari ST en de Amiga Casino Roulette, een roulettespel dat realistisch is opgebouwd. Op een Franse of Internationale tafel krijgt men dezelfde kansen als in het echte gokspel, en als het geld op is is het spel afgelopen, net zoals in de echte wereld. Alleen wordt er nog niet met echt geld gespeeld. Er zijn in het spel wat mogelijkheden voor analyse van de afgelopen spellen, zowel wat de verrichtingen van de spelers als het rollen van de balletjes betreft.

Communicatie

A-TALK III is een nieuwe versie van A-Talk Plus van Oxxi, waarin meer protocols zijn opgenomen. Er is een uitgebreide Script-taal met een lesmodule om communicatie-taken eenvoudig te kunnen automatiseren. Er is een telefoonlijst van 60 nummers, de snelheid van overbrenging onder Kermit is verdubbeld, het uitgebreide toetsenbord van Amiga 500 en 2000 wordt ondersteund, vreemde lettertekens kunnen worden toegepast en er worden meer dan 10 modemtypes ondersteund.

De Amiga is niet alleen grafisch een prachtige computer, maar is ook voor het maken van muziek uitermate geschikt.Een artikel over het muzikale karakter van de Amiga en een bespreking van enkele muziekprogramma's.

Amiga & Muziek

Voor amateur en professional

Het begin van het computertijdperk, dat was nog eens een leuke tijd. Je had een weerstandje, een klein speakertje en dan maar de ene poke na de andere poke en hoera, je had muziek! Maar toen de VIC 20 kwam, met goed geluid, was het gedaan met al dat zelf solderen en die onhandige printbordjes. Voor die VIC had ik lang gespaard, maar al snel waren er allemaal linke jongens die een 64 hadden, met sterke verhalen over wat je daar wel niet mee kon.

Waarom deze terugblik? Welnu, Amiga en muziek, daar kun je heel verschillend over denken. Als je fraaie demo's hoort met gesampelde stereodeuntjes, dan is het helaas ook met de 64 gedaan.

De Amiga is niet alleen grafisch fantastisch maar ook wat betreft het geluíd niet te kloppen. Qua geluidsmogelijkheden verslaat de Amiga de Atari met een forse neuslengte, om over een MS-DOS machine maar helemaal te zwijgen. Prachtige programma's die gebruik maken van de geluidschips in de Amiga zijn er nu in overvloed: Sonix, Deluxe Music Construction Set, Dynamic Drums, Hotlicks en Soundscape, om er maar een paar te noemen.

Vier kanalen

Al die programma's maken op een prachtige manier gebruik van de vier geluidskanalen die de Amiga tot zijn beschikking heeft. Ook is er de mogelijkheid met een extra uitbreiding van zo'n *f* 200 zelf samples te maken en die weer als instrument te gebruiken. Wil je naast gesampelde deuntjes ook 'echt' muziek gaan maken, dan kun je helaas niet om extra hardware heen. Ga maar na wat je op de meeste grammofoonplaten hoort. Twee gitaren (1+3), een bas (1), een blazer (1), een keyboard (4) en een drum (3). Natuurlijk kan het nog uitgebreider, maar laten we het hier even bij houden. Voor het meer professionele muziekmaken heb je in totaal waarschijnlijk 13 geluidskanalen nodig. Dat gaat dus niet met een 'kale' Amiga, maar gelukkig is er MIDI.



Hotlicks van Infinity

MIDI staat voor Musical Instrument Digital Interface. Vanaf 1983 wordt de MIDI standaard door de fabrikanten in veel synthesizers ingebouwd en kunnen de apparaten met een kabel aan elkaar worden verbonden. MIDI kent 16 kanalen en over elk kanaal kun je meerdere noten verzenden.

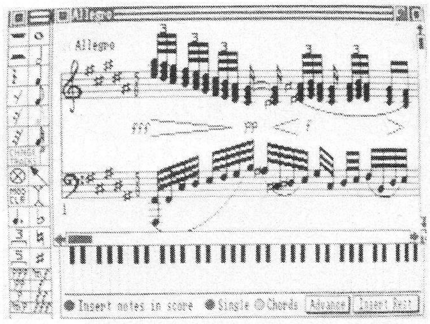
MIDI aansluiting

Synthesizers, drummachines en computers kunnen nu dus op een begrijpelijke manier met elkaar praten. Wil je dus echt muziek gaan maken met de Amiga, dan moet je een MIDI-interface en minimaal een synthesizer mo-

dule aanschaffen. Kijk, en daar heeft de Atari nou een voorsprong. Standaard zit op de Atari namelijk een MIDI-interface. Nou stelt het allemaal niet veel voor maar het resultaat was wel dat de Atari ST al bijna sinds het begin goede muziek (MIDI) software had.
Een MIDI-aansluiting is eigenlijk een soort turbo seriële poort. De muziekdata wordt met 32500 baud verstuurd. Wat wordt verstuurd? NOTE aan/uit, PROGRAMM change (welk instrument) en systeemboodschappen voor de synthesizers. De Amiga heeft geen MIDI in- of uitgang, maar daarom niet getreurd want de seriële poort is al voorgeprogrammeerd om als MIDI-kanaal te dienen. MIDI-data wordt op TTL niveau (0/5 Volt) verstuurd en de RS-232 poort werkt met -12 / +12 Volt. Het enige dat we moeten doen is het signaal naar 5 Volt terugbrengen. Dat vereist twee IC'tjes, wat connectortjes en nog wat klein grut. Hier en daar wordt zo'n MIDI-interface voor *f* 170 aangeboden wat eigenlijk, gezien de benodigde onderdelen, veel te veel is. Wil je met de grote MIDI-wereld meedoen, dan heb je vervolgens nog een programma nodig. Die zijn er voor de Amiga gelukkig genoeg, zoals Dr. T - Keyboard Controlled Sequencer, MusicX, Pro Midi Studio en Dynamic Studio.
Een sequencer is een soort meersporen-recorder. Je neemt bijvoorbeeld een stuk pianomuziek op, speelt het stukje weer af en neemt vervolgens een bas op. Dat alles moet je natuurlijk wel via het keyboard van een synthesizer doen. Om eenvoudig te beginnen heb je dus nog een synthesizer nodig. Je moet dan wel opletten wat zo'n apparaat kan. Sommige synthesizers kunnen alleen maar op een kanaal muziekdata ontvangen en dat schiet voor je orkest nou niet echt op. Het beste is een zogenaamde multitimbrale synthesizer. Zulke synthesizers kunnen op meerdere kanalen zelfs akkoorden laten horen. Dan ben je al een aardig eind op weg met het samenstellen van een orkestje. Aan dit alles hangt natuurlijk weer een aardig prijskaartje. Als je van de huidige prijzen uitgaat, kom je minimaal op zo'n 1.800 gulden uit. Een multi-timbrale synthesizer of module komt al gauw op zo'n 1.200 gulden, een MIDI-interface kost zo'n *f* 170,- en een sequence programma begint bij *f* 300,- Al met al nog een aardige extra investering, maar als je de spullen dan ook thuis hebt staan kun je er niet meer van afblijven.

HOTLICKS

Met Hotlicks (Infinity Software) wordt de Amiga omgetoverd in een soort cassetterecorder waarmee je vier kanalen kunt opnemen en weergeven. De beperking van vier kanalen komt natuurlijk doordat de Amiga zelf maar vier geluidskanalen heeft.
Op vrij eenvoudige wijze kun je een track opnemen, daarna afspelen en tegelijkertijd een volgende track opnemen. Hotlicks laadt en saved de muziekstukjes in SMUS formaat. Je kunt dus muziek, die je met Sonix of Deluxe Music Construction Set (DMCS) hebt gemaakt, met Hotlicks beluisteren. Ook de instrumenten van DMCS zijn te gebruiken, Hotlicks gebruikt de zogenaamde 8SVX instrument files.



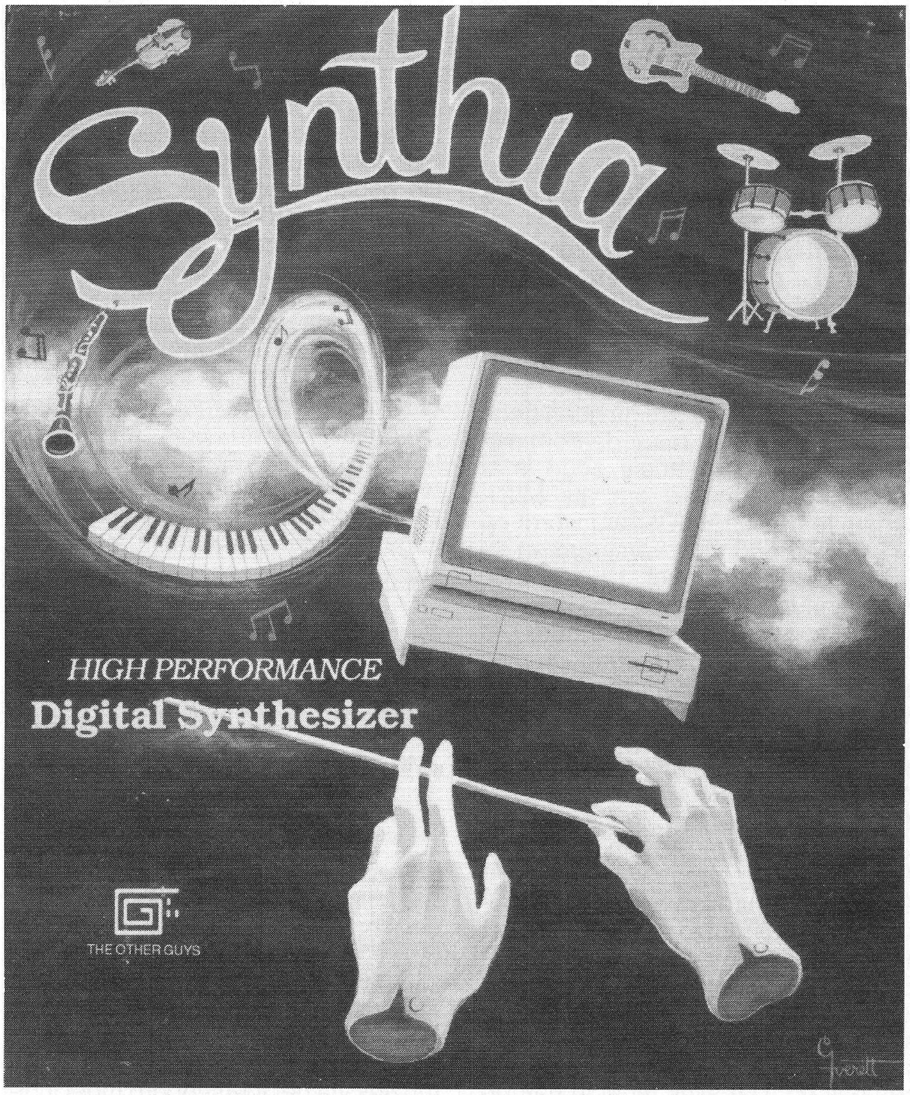
Music construction set van Electronic arts

Dat is aardig want je kunt dan ook zelfgemaakte samples, die je als 8SVX instrument hebt gesaved, gebruiken. Een minpuntje van Hotlicks is dat je muziek via het toetsenbord moet ingeven. Nu zie je wel op het scherm waar welke toets voor staat, maar een echt muziekkeyboard werkt toch wel even prettiger. Maar dat gaat helaas niet. Veel muziekprogramma's voor de Amiga herkennen gelukkig wel de MIDI-ingang. Hotlicks helaas niet. Ook heeft Hotlicks niet de mogelijkheid om een synthesizer via de MIDI-uitgang aan te sturen. Vandaar dat je vast zit aan de vier stemmen van de Amiga.
Het bewerken van de tracks kan op eenvoudige wijze. Een track kan bewerkt worden zoals je dat met tekst en tekstverwerker doet. Plakken en knippen dus. In de handleiding van zo'n 60 pagina's staat stap voor stap aangegeven hoe je te werk moet gaan. Hotlicks heeft ook nog een zogenaamde Jukebox mode. Je kunt, met notepad bijvoorbeeld, een script maken waarin een aantal eenvoudige opdrachten staan en Hotlicks speelt zonder te stoppen het ene muziekje na het andere.
Volgens de handleiding is het programma niet copy-protected maar je moet wel iedere keer bij het opstarten een woord uit je manual opzoeken, anders gaat het programma niet verder.
Als extraatje kun je nog het lowpass filter uitschakelen. Je krijgt dan wat meer hoge tonen en als indicatie gaat het 'power' lampje uit, niet schrikken dus.
Hotlicks is een uitstekend programma als je zonder veel extra toeters en bellen met de Amiga muziek wilt maken. Wil je serieuzer aan de slag, dan heb je echt een ander programma nodig, maar dan hangt er voor het programma en de extra apparatuur natuurlijk een behoorlijk hoger prijskaartje aan.

SYNTHIA

Muziekinstrumenten te kort en uitgekeken op de instrumenten die bij Deluxe Music of Instant Music zitten en vind je de manier waarop Sonix instrumenten maakt te eenvoudig, dan moet je Synthia (The Other Guys Software) gaan proberen. Maar een waarschuwing vooraf: eenvoudig is het niet. Dat is ook wel logisch, want zelf een goed klinkend geluid maken met een echte synthesizer is ook niet makkelijk. De makers van het programma beweren dat Synthia de Amiga omtovert in een 'high performance digital synthesizer'. Het boek dat bij het programma zit doet zoiets ook wel vermoeden. Het is namelijk zo'n 300 pagina's dik. Als je het doorgeworsteld hebt dan heb je enig idee hoe synthesizers werken. Stap voor stap wordt duidelijk gemaakt hoe je instrumenten kunt maken en welke manier daar het beste voor is. In feite is Synthia niet één synthesizer maar zijn er vijf op de disk aanwezig. Je kunt natuurlijk direkt aan de slag gaan en een synthesizer aanklikken en een instrument maken en natuurlijk doet iedereen en ook ik dat. Wil je echt goede instrumenten gaan creëren, jazeker creëren, dan is de enige goede manier om je stap voor stap door het boek heen te werken. Het duurt even maar als je het dan onder de knie hebt kun je instrumenten maken die je nergens anders hoort en je kunt ook de gesamplede instrumenten van Deluxe Music bewerken.
Zoals gezegd, op de twee schijven van Synthia staan 5 verschillende synthesizer-manieren en nog wat voorbeelden en hulpprogramma's.
De vijf synthesizer-methoden zijn: Additive, Subtractive, Interpolation, String en Percussion.
De eenvoudigste manier om een geluid te produceren is Subtractive. Je begint in feite met een sinus golfvorm

en daar haal je op de juiste plaatsen wat van af. Een sinus waar niet aan 'geknipt' is klinkt bijvoorbeeld als een orgel. Tegenover het voordeel dat het makkelijk te gebruiken is, staat dan weer het nadeel dat het vrij moeilijk is om de klank van een gitaar of een piano na te bootsen.
Een belangrijk stuk van het programma is de Waveform Editor (golfbewerker). Daarmee kun je heel precies aangeven hoe de golfvorm moet worden. Deze waveform editor kom je ook weer in de andere synthesizer-modulen tegen. Als extra is er ook nog een waveshaper window, waarin je met de voorhanden zijnde of zelf bedachte functies de Amiga golfvormen kan laten berekenen. Wiskunde dus, maar naar deze mogelijkheid zul je tevergeefs zoeken in de hardware synthesizers. Een extra pluspunt dus.
Je kan met de waveform editor ook samples bewerken. Om bijvoorbeeld de klank van een gitaar te maken moet je de String Synthesizer kiezen. Het gaat als volgt: vanaf workbench kies je string. Dan kies je de waveform editor. In de waveform editor staat dan al een waveform die als uitgangspunt voor het nieuwe geluid moet dienen. In feite is dit voor een eerste poging om de gitaar te benaderen al genoeg. Als je dit window dan sluit en in het string window DO SOUND kiest, dan moet de Amiga even rekenen en na 5 à 15 seconden is het geluid klaar.
Met het toetsenbord kun je dan het geluid horen. Als je dan tevreden met het geluid bent, dan kun je het als een 8SVX-instrument saven. Ben je niet tevreden dan ga je terug naar de waveform editor en dan begint het werk pas echt. Uren kun je dan met de vele mogelijkheden en instellingen stoeien voordat je tevreden bent. Als je met de waveform editor klaar bent, dan kun je ook nog in het eerste window met fase, modulatie, galm, flanger en filters extra dimensie aan het geluid geven.
Synthia heeft gelukkig de mogelijkheid om direkt met een MIDI-keyboard het programma aan te sturen. Je kunt dus snel horen wat je doet. Het programma is niet copy protected.
Ik programmeer regelmatig hardware synthesizers van Yamaha en Roland, maar de overdaad aan mogelijkheden die Synthia software-matig heeft om een geluid te creëren, zal je bij de hardware synthesizers niet aantreffen. Prima dus, maar er is natuurlijk een maar. De beperking van het programma zit hem niet in het programma maar in de Amiga zelf. Je zit vast aan de vier kanalen van de Amiga en het is en blijft 8-bits geluid. En dat kan



Synthia van The Other Guys

niet tegen een echte hardware synthesizer op.

Deluxe Music Construction Set (PAL versie)

Als je serieus muziek wilt maken en geen extra hardware aan je Amiga hebt hangen dan moet je Deluxe Music Construction Set (DMCS) hebben. DMCS (Electronic Arts) is een muziekprogramma dat met een notenbalk werkt. Nou zijn er mensen die bij Sonix zweren maar dat is dan vaak omdat je met Sonix ook nog zelf instrumenten kan maken.
DMCS is met zijn notenbalk met standaard muzieknotatie onovertroffen. Je kunt bijna niet zo'n gek muziekstuk bedenken of je kunt het met de muis in DMCS invoeren. Het is wel een tijdrovend werkje maar het kan.
Hele tot 32e noten met de bijbehorende rusten, tripleten, kruisen, mollen, pianissimo's tot en met fortissimo's, het kan allemaal. Gewoon met de muis de gewenste noot aanklikken. Door de noot over de notenbalk heen en weer te bewegen, hoor je dan de toonhoogte. Ben je tevreden, dan laat je de rechter muisknop los en daar staat de eerste noot van de partituur gereed.
Een akkoord maken kan ook op dezelfde manier, gewoon nog een of meerdere noten eronder of erboven plakken. Met akkoorden moet je echter wel voorzichtig zijn want de Amiga kan natuurlijk zelf alleen maar 4 tonen tegelijk laten horen. Bij DMCS wordt een flink aantal standaardinstrumenten geleverd die je zo via de menubalk kunt oproepen. Ook staan er op de schijf een aantal muziekstukken waaraan je goed kunt zien hoe je het handigst de muziek kan invoeren.

Met DMCS kun je maximaal 16 balken onder elkaar zetten en per balk kun je ook nog twee verschillende notenlijnen neerzetten. Dat lijkt misschien wat overdreven voor een Amiga met vier geluidskanalen maar dat is het niet. DMCS ondersteunt namelijk ook MIDI. Met een MIDI-interface en wat synthesizers kun je een heel orkest laten horen. Ook kun je via een muziek-keyboard muziek invoeren. Maar dat gaat dan wel in step-time, dat wil zeggen, het wordt stap voor stap ingevoerd en je kunt dus niet in het juiste tempo een stukje inspelen. Het mooie van DMCS is dat, als je het programma de play opdracht geeft, je het niet alleen prachtig over je speakers hoort maar dat je ook ziet wat er gebeurt. De noten die klinken worden rood op het scherm afgebeeld en de muziekblaadjes worden ook keurig omgeslagen. Voor degenen die niet goed of helemaal geen noten kunnen lezen is dat een prachtige manier om het te leren.

Het enige wat mij aan DMCS bevreemdt is de plakker 'PAL-version' op de doos. Ik gebruik namelijk al tijden de eerste Amerikaanse versie en op een paar kleine veranderingen na heb ik niet een wezenlijk nieuwe PAL-versie kunnen ontdekken. Het handboek is iets kleiner geworden en wat duidelijker op de Amiga afgestemd. (Het oorspronkelijke programma is namelijk eerst voor de Macintosh gemaakt). Het invoeren via het MIDI-keyboard loopt niet meer vast. Dat is een hele verbetering, maar ik houd mijn hart vast dat het toch nog eens zal toeslaan.

Hotlicks

Dat waren de verbeteringen. Wat is er niet verbeterd en wat ik wel verwachte gezien de sticker PAL-versie?
Het scherm waar de balken op staan is nog altijd 200 lijnen en dat is jammer want dat scheelt een balk. Het programma is nog altijd bang dat je een Amiga met 512KB hebt en dus laadt het programma zich maar gedeeltelijk in het geheugen met als resultaat dat bij het opvragen van bijvoorbeeld de score setup er eerst een deel van het programma ingeladen moet worden en dat wordt op den duur irritant.
Daar hebben we natuurlijk wel het nodige op gevonden: verander startup-sequence zodat eerst alles naar de Ramdisk gaat. Start vervolgens van de Ramdisk op.
Vervang de laaste twee regels van de startup-sequence

```
COPY DeluxeMusic to RAM:
COPY DMCSpalette to RAM:
COPY DMCSnotes to RAM:
COPY DMCSclefs to RAM:
CD RAM: DeluxeMusic
```

Het copiëren duurt even maar dan loopt het programma ook flitsend.
Deluxe Music Construction Set kan best tegen wat negatieve puntjes want het programma is gewoon een must als je met notenschrift muziek wilt maken.

Maurits Rietveld

Het einde van het jaar is bijna alweer in zicht. We gaan het over de zogenaamde MountList hebben. Tevens willen we wat vertellen over het zelf maken van DOS commando's. Als toevoeging hebben we nog een lijst van de foutmeldingen die AmigaDOS kan geven.

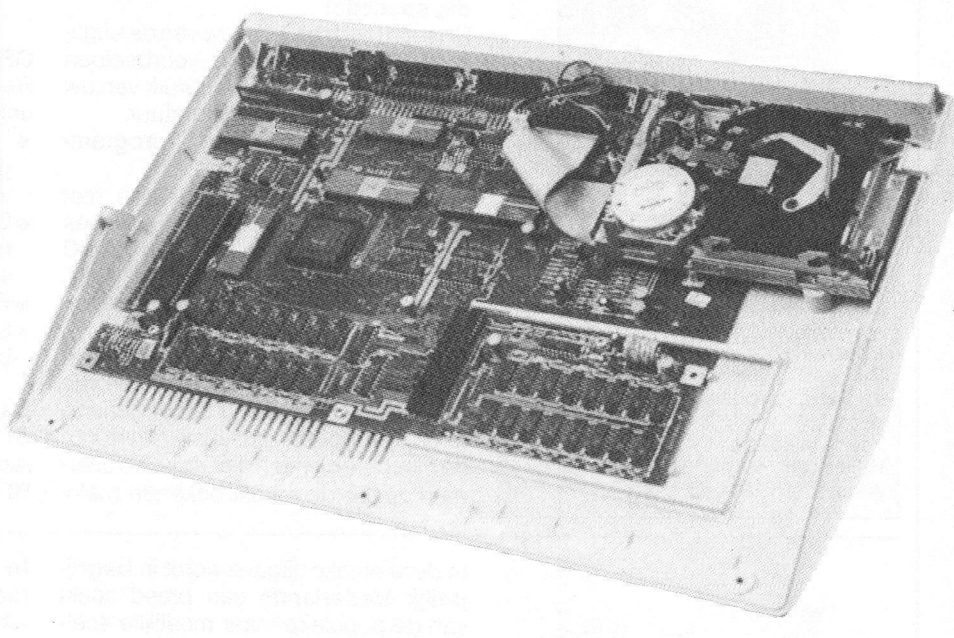
Binnenin AmigaDOS 4

De mountlist

In de vorige aflevering hebben we het een en ander gezegd over de startup-sequence. Zoals u nu wel door zult hebben is de startup-sequence een batchbestand. Het is een van de twee ASCII bestanden die op uw opstartschijf staan. Voor de echte 'freaks' is de MountList veel interessanter. Het is ook weer een soort batchbestand. Een groot verschil. Met het commando EXECUTE zult u bij uitvoering van dit bestand niets anders dan fouten op uw beeldscherm krijgen, dus niet doen! Nee, voor de uitvoering van dit bestand is een ander commando nodig. MOUNT is het juiste commando. De MountList dient, om van eventuele andere devices hun kenmerken op te slaan. Maar met het commando MOUNT voert u niet de gehele MountList uit. Eigenijk voert u hem selectief uit. Door achter het commando MOUNT de devicenaam te vermelden die u bekend wilt maken aan het systeem, voert u een deel van de MountList uit. Juist dat deel dat begint met de devicenaam die u vermeldt achter MOUNT. Een voorbeeld MountList entry kan als volgt luiden:

```
DF2:
Device = trackdisk.device
Unit = 2
Flags = 1
Surfaces = 2
BlocksPerTrack = 11
Reserved = 2
Interleave = 0
LowCyl = 0 ; HighCyl = 79
Buffers = 20
BufMemType = 3
#
```

Een MountList-entry begint dus altijd met de naam van het te 'mounten' device, dit is de naam die u achter MOUNT vermeldt, gevolgd door een dubbele punt ':'. De MountList-entry eindigt met '#'. Het aantal en de aard van de hiertussen vermelde commando's is afhankelijk van het 'aan te sluiten' device. Het is ook mogelijk commentaar tussen te voegen. Dit gebeurt op de standaard C manier. Commentaar wordt hierbij voorafgegaan door een '/*' en eindigt met een '*/'. Een MountList entry hoeft niet lang te zijn, getuige het volgende voorbeeld:



```
AUX:
Handler = L:Aux-handler
Stacksize = 1000
Priority = 5
#
```

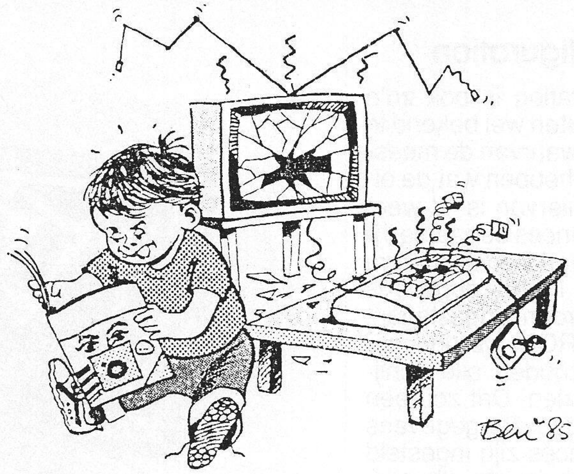
U geeft dus de device specificaties met behulp van bepaalde keywords. Wat voor keywords zijn er nu zoal? Een opsomming:

- **Handler**: geeft aan wat voor Handler het device nodig heeft. Dit is een routine met de extensie '.handler' die in de 'l' directory aanwezig is.
- **Device**: hetzelfde als hierboven alleen nu gaat het om een Device. Dit is dus een routine met de extensie '.device'. Deze staan over het algemeen in de directory 'devs'.
- **Priority**: de prioriteit van het proces. Handlers hebben over het algemeen een prioriteit van 5 en devices een prioriteit van 10.
- **Unit**: het Unit nummer van het device.
- **Flags**: het zogenaamde 'flags' nummer voor de Exec-functie OpenDevice().
- **Surfaces**: het aantal kanten. Vooral voor DiskDrive en HardDisk belangrijk.
- **BlocksPerTrack**: het aantal blokken per track. Reserved: het aantal blokken dat gereserveerd is voor de Bootsector.
- **LowCyl**: de laagste track die gebruikt kan worden.
- **HighCyl**: de hoogste track. StackSize : hoe groot de stackruimte voor het device moet worden.
- **Buffers**: aantal tijdelijke (cache) buffers. Dit versnelt data overdracht aanzienlijk daar korte routines opgeslagen kunnen worden. Probeer het volgende maar eens:

```
ADDBUFFERS df0: 30
```

Vraag hierna maar een paar keer een directory op. U zult merken dat het commando maar 1 keer ingeladen wordt. Hierna wordt het uit de buffer geladen. Als u een ander commando intypt zal het DIR commando niet meer in de buffer zitten.
BufMemType: het geheugen waar de buffer aanwezig is.
2 en 3 = CHIP
4 en 5 = FAST
Bij 0 of 1 komt de buffer in het geheugen te staan waar maar plaats vrij is.
Mount: als hier een positieve waarde staat zal de handler of het device meteen geladen worden. Zo niet dan wordt deze pas bij de eerste aanroep ingeladen. Als u deze keywords gebruikt kunt u een device aanroepen. We hebben hierbij een klein voorbeeld gedaan waarbij de tweede drive in twee partities opgedeeld wordt. U roept ze aan onder devicenaam df5: en df6:. Het voorbeeld is toegespitst op de Amiga 500. Voor de Amiga 2000 moeten er een paar dingen veranderd worden daar drivenummer df1: gereserveerd is voor de interne drive. Als u aan de Amiga 2000 een externe drive aansluit zal deze gemount worden als device df2:. Dus moet hier het nummer achter 'Unit' veranderd worden naar 2. Als u een tweede INTERNE drive heeft verander dan niets want dan werkt het voorbeeld perfect. Nog even voor de duidelijkheid, Amiga 500 bezitters hoeven niets te veranderen, alleen de Amiga 2000 bezitters met een externe drive. Goed, en dan nu het voorbeeld. U pakt een editor, ED bijvoorbeeld, en typt in: ED df0:devs/mountlist. Vervolgens gaat u naar het einde van de MountList. Nee, geen CURSOR DOWN, ESC-B werkt veel sneller. Typ nu het voorbeeld in.

```
DF5:
 Device = trackdisk.device
 Unit = 1
 Flags = 1
 Surfaces = 2
 BlocksPerTrack = 11
 Reserved = 2
 Interleave = 0
 LowCyl = 0 ; HighCyl = 39
 Buffers = 20
 BufMemType = 3
 #
DF6:
 Device = trackdisk.device
 Unit = 1
 Flags = 1
 Surfaces = 2
 BlocksPerTrack = 11
 Reserved = 2
 Interleave = 0
 LowCyl = 40 ; HighCyl = 79
 Buffers = 20
 BufMemType = 3
 #
```



Schrijf het nu weer terug naar schijf (ESC X). Typ eerst in: MOUNT DF5:

Als dit gebeurt is typ dan in MOUNT DF6:

Voor het systeem zijn de twee partities nu bekend. Pak nu een lege schijf en doe deze in de tweede drive. Typ nu in:
FORMAT DRIVE df5: NAME partitie1

Wanneer u hiermee klaar bent, doet u dit zelfde voor drive df6: en noem deze 'partitie2'. Typ nu het DISKCHANGE df1: Er zullen vreemde requesters opkomen. Negeer ze, druk iedere keer op 'cancel'. Typ het commando INFO in. Nu krijgt u een overzicht van de diskdrives die voor het systeem bekend zijn. Zoals u ziet staat bij drive DF1: 'Not a DOS disk'. Immers onder device naam DF1: probeert het systeem een 880K diskette in te lezen. Die is er op dit moment niet. Wel zijn er nu 2 440K diskettes. Deze zijn bereikbaar onder devicenaam DF5: en DF6:. Op soortgelijke wijze kunt u uw schijf opdelen in meer partities.

De devices

We hebben het zo net over de devices gehad, maar wat voor devices kent DOS nu standaard. We kunnen onderscheid maken tussen de werkelijke devices en de virtuele devices. De virtuele devices zijn de devices die toegekend worden met het ASSIGN commando. Voorbeelden hiervan zijn FONTS:, dit is df0:fonts, C:, dit is df0:c, etcetera etcetera. Op deze manier hoeft u en de programmeur niet iedere keer het gehele woord 'df0:fonts' te gebruiken maar kan het device 'FONTS:' aangeroepen worden. Een ander bijkomend voordeel is dat nu door het pad, waarvoor de device naam staat, te veranderen in een door u zelf gedefinieerd pad. Stelt u zich de situatie voor. U heeft een schijf met nieuwe fonts. Deze wilt u in uw tekstverwerker gebruiken. Hoe kunt u dit bereiken zonder de fonts naar de opstartdiskette te kopiëren. Simpel, even vooropgesteld dat u een tweede diskdrive heeft, u gebruikt het commando ASSIGN. Hiermee verandert u het pad van het device FONTS:. Met ASSIGN FONTS: df1:fonts bereikt u dit resultaat. Naast de virtuele devices zijn er dan nog de werkelijke devices. Dit zijn de devices die het systeem automatisch herkent plus de devices die in de MOUNTLIST vermeld staan. De volgende devices herkent de Amiga automatisch;

DF0: diskdrive 0.
DF1: diskdrive 1.
DF2: diskdrive 2.
DF3: diskdrive 3.
DH0: of **HD0**: harddisk 1.
DH1: of HD1: harddisk 2.
RAM: de RAM-disk in het geheugen

NIL: de zogenaamde 'Trashcan'.
SER: het seriële device.
PAR: het parallele device.
PRT: het printer device.
CON: het console device, oftewel de communicatie met het toetsenbord.
RAW: console device voor onbewerkte gegevens vanaf het toetsenbord naar het huidige CLI window.
Devices die daarnaast in de MountList gedefinieerd zijn kunnen van allerlei aard zijn. Voorbeelden zijn **AUX**: en **SPEAK**:. Op de huidige WorkBench, versie 1.2, hebben deze nog een betekenis. Op de nieuwe versie 1.3 zal het AUX: device er voor zorgen dat de Amiga een ongebufferde seriële poort heeft en het SPEAK: device zorgt ervoor dat ASCII data, vanuit CLI, als gesproken tekst hoorbaar gemaakt worden.

De system configuration

De system-configuration is ook zo'n file die voor de meesten wel bekend in de oren klinkt maar waarvan de meesten niet geheel doorhebben wat de eigenlijke betekenis hiervan is. U weet dat u met de Preferences bepaalde instellingen van het WorkBench scherm kunt veranderen. Deze gegevens moeten ergens worden opgeslagen, ze kunnen niet in ROM worden geschreven, anders zouden alle schijven er hetzelfde uitzien. Dat zou een eentonige boel worden. De gegevens die met de Preferences zijn ingesteld worden opgeslagen in de file genaamd 'system-configuration'. Deze file is niet zomaar met een editor uit te lezen, immers er worden ook niet-ASCII gegevens opgeslagen. De data van de muispointer, de kleuren van het scherm, en ga zo maar verder. Voor het uitlezen hiervan zou u dus een programma moeten schrijven. Maar waarom zou u moeilijk doen als het programma al bestaat. Immers, de Preferences vervult deze functie al.

AmigaDOS errors

Het leek het ons zeer nuttig een volledige lijst te hebben van AmigaDOS errors. Deze errors krijgt u tevoorschijn als u een fout maakt in AmigaDOS. In uw handboek is ook een lijst afgedrukt. Toch, we konden onze nieuwsgierigheid weer eens niet bedwingen, hebben we nog meer foutmeldingen gevonden. Op zich natuurlijk geen wonderlijke zaak, want er staan wel meer dingen NIET in de handleiding. Maar goed, hier volgt de lijst.

103: insufficient free store: niet voldoende geheugenruimte.
105: task table full: teveel taken, meer dan 20, geopend.
120: argument line invalid or too long: teveel tekens op de regel of een verkeerd commando.
121: file is not a object module: geen uitvoerbare file.
122: invalid resident library during load: er heeft zich een fout voorgedaan in een van de libraries die in het geheugen van de Amiga zitten.
202: object in use: file in gebruik.
203: object already exits: de file die u aan wilt maken bestaat al.
204: directory not found: de opgegeven directory kon niet worden gevonden.
205: object not found: de file die u opgegeven had kon niet worden gevonden.
206: invalid window description: de window beschrijving die u achter CON: gaf was niet correct.
209: packet request type unknown: 210: stream name component invalid: Verkeerde 'Stream name'.
211: invalid object lock: twee taken proberen toegang tot dezelfde file te krijgen. De een heeft EXCLUSIVE ACCES, te ander probeert de file de krijgen.
212: object not of required type: de opgegeven file heeft niet de vereiste kenmerken.
213: disk not validated: disk heeft waarschijnlijk een error.
214: disk write-protected: schrijf beveiliging staat 'aan'.
215: rename across devices attempted: u heeft geprobeerd een device van naam te laten veranderen. 216: directory not empty: u heeft geprobeerd een directory te verwijderen die nog niet leeg was.
218: device (or volume) not mounted: het systeem herkent het device niet. Gebruik MOUNT.
219: **seek failure**: AmigaDOS komt tijdens het verplaatsen van de filepointer buiten de file terecht.
220: comment too big: het commentaar, wat men aan de file kan hechten, is te groot.
221: disk full: de schijf is vol.
222: file is protected from deletion: de file is beveiligd tegen verwijdering. 223: file is write protected: de file is beveiligd tegen beschrijven.
224: file is read protected: file is beveiligd tegen ongeauthoriseerde lezers.
225: not a valid DOS disk: geen juist DOS type. Kan een MSDOS schijf, of niet geformatteerde schijf zijn. Kan ook een schijf zijn die aangemaakt is met het eerder vermelde voorbeeld. 226: no disk in drive: geen schijf in diskdrive.
232: no more entries in directory: de directory is leeg.



Dit waren foutmeldingen die u mogelijkerwijs tegen kunt komen. Hierbij zijn niet de foutmeldingen inbegrepen die door de DOS commando's zelf gegenereerd worden. Probeert u maar eens TYPE (haakje kleiner dan)ram:test s/startup-sequence. AmigaDOS zal dan antwoorden met: 'CLI error: Unable to open redirection file'. Dit soort foutmeldingen zijn dus niet in de lijst bijgesloten. Mischien dat we ooit in de toekomst, met hulp van u, de lezer, een volledige lijst kunnen construeren.

Eigen Amiga commando's

Eigen commando's. De droom van elke rechtgeaarde computergebruiker. Wat bij de 64 een moeilijk karwei was is in AmigaDOS de simpelheid zelve. Toch is voor het maken van DOS commando's wel enige kennis van C vereist daar het anders flink fout kan gaan. Wat zijn nu de vereisten voor een AmigaDOS commando. Ten eerste, elk commando moet een naam hebben. Aan deze voorwaarde is snel voldaan, immers elk programma moet een naam hebben, dus 'piece of cake'. Als volgende vereiste is er

dan dat de routine, uitzonderingen daargelaten, keywords die achter het DOS commando staan in moet kunnen lezen. Dit wordt iets lastiger. Toch, geen nood, de taal C helpt ons hier uit de brand. De functie main() kent twee parameters genaamd argv en argc. 'argc' Staat voor argument counter en 'argv' betekent argument variable. 'argv' Is een pointer naar een array, van het type char, waarin de argumenten, die u achter de commandonaam intypt, opgeslagen zijn. Met behulp van de pointer 'argc' weet u hoeveel argumenten er achter de commandonaam zijn ingetypt. 'argc' Is 1 hoger dan het aantal wat u achter de commandonaam ingetypt heeft. Dit komt doordat de commandonaam zelf ook opgeslagen wordt. Om nu dit geheel zichtbaar te maken het volgende voorbeeld:

```
main(argc,argv)
   int argc;
 char *argv();
 {
         int l;

  printf("Aantal  argumenten
:%2d \n",argc);
      for(l=0;largc;l++)
          printf("argv(%d) =
%s \n",l,argv(l));
}
```

Compile dit onder de naam 'test' of elke willekeurige naam die u maar in gedachten heeft. Typ vervolgens het onderstaande maar in.

test mijn nieuw DOS-commando

Op uw beeldscherm zal nu verschijnen:

Aantal argumenten : 4
argv(0) = test
argv(1) = mijn
argv(2) = nieuw
argv(3) = DOS-commando

```
/**********************************************/
/*                 hifi.c                     */
/*  Dit programma schakelt de power-led uit.  */
/*  Tegelijkertijd  wordt het low-pass filter */
/*  van uw Amiga uitgeschakelt.               */
/*  22-juli 1988 by MGCC for Commodore INFO   */
/**********************************************/
#include "exec/types.h"

main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
 char *z = 0xbfe001;

    if(argc!=2    ||    (strcmp(argv[1],"on")!=NULL     &&
strcmp(argv[1],"off")!=NULL))
      {
       printf("FOUTJE! HIFI   or \n");
       exit(FALSE);
      }
 if(strcmp(argv[1],"on")==NULL)
      *z=*z | 2;
    else
      *z=*z & 253;
}
```

In arbv(0) is de naam van het programma opgeslagen wat zojuist is opgestart. En het zal nu wel duidelijk zijn, dat in argv(1) het eerste argument opgeslagen is. Het laatste argument kunt u terug vinden in argv(argc-1). Denk er om dat u in het 'programma-begin' 'char *argv()' moet declareren. Immers, argv is een pointer naar de array van characters dus u moet de pointer naar de array declareren anders krijgt niet veel bijzonders op het beeldscherm te zien!

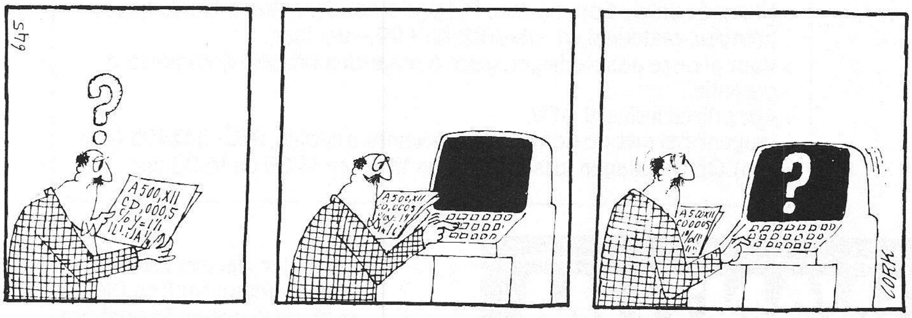
HiFi.c

Hi-Fi wat de afkorting is van:"High Fidelity" en wat staat voor hoge getrouwheid, of voor natuurgetrouwe weergave is een zelf gemaakt programma. Dit om een voorbeeld van een zelfgeschreven DOS-commando te geven. Deze routine zorgt ervoor dat het zogenaamde 'low-pass filter' van de Amiga uitgeschakeld wordt. Hierdoor zullen uw muziekdemo's, die nu al mooi klinken, nog veel mooier klinken. Het werkt rond het hierboven beschreven principe. De argumenten worden binnengehaald met behulp van 'argv' en 'argc'. Het vergelijken van de waarden gebeurt met behulp van de de functie 'strcmp'. Deze functie levert een waarde ongelijk aan 0 op als de twee strings niet gelijk zijn. Hiermee kunt u dus bepalen of de gewenste string en de opgegeven string gelijk zijn. De routine zelf zorgt er voor dat de powerled uitgeschakeld wordt. Een bijkomend effect is dan dat het 'low-pass' filter uitgeschakeld wordt.

Tot slot

Dit was voor dit jaar de laatste aflevering van de CLI-cursus. Volgend jaar zullen we de draad weer oppakken. Een tipje van de sluier is in de vorige aflevering al opgelicht. Ons rest u een perfect en computervriendelijk 1989 toe te wensen.

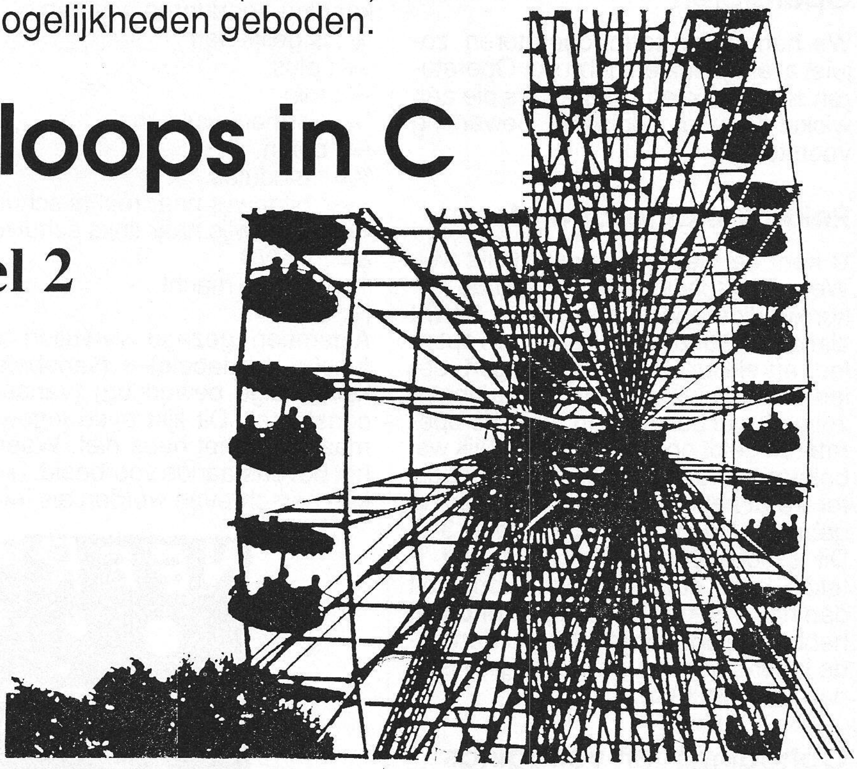
JOHAN & JOHAN



In de tweede aflevering van de Amiga C cursus zullen we wat dieper proberen in te gaan op de zogenaamde programma 'loops'. Programmadelen dus, die als gevolg van een gestelde conditie meerdere keren herhaald (kunnen) worden. Zowel in BASIC als in C worden hiervoor meerdere mogelijkheden geboden.

Programmaloops in C

Amiga C cursus, deel 2



De commando's

U zult de besturingsstroom commando's van AmigaBasic ongetwijfeld wel kennen. We laten ze nog even voorbij komen. FOR, NEXT, STEP, WHILE, WEND, IF, THEN, ELSE, END IF. Hierbij horen eigenlijk GOTO, GOSUB ON en CALL/SUB ook bij. In deze aflevering zullen we hun tegenvoeters in de taal C nog niet behandelen. De in C aanwezige varianten lijken qua uiterlijk veel op de bovengenoemde commando's. Op zich is dit niet zo wonderlijk natuurlijk, hun functie is immers bijna hetzelfde. We beginnen eerst met een klein C programma. De uitleg hiervan volgt erna.

```
main()
{
int i;
for(i=0; i<25; i++);
(
printf("Dit is een test");
)
}
```

U heeft waarschijnlijk al gezien wat het bovenstaande programma doet. In deze routine construeerden we een kleine FOR NEXT lus. In BASIC zou deze lus er zo uitzien:

```
for i=0 to 24
print"Dit is een test"
next i
```

Dus, in C doet de FOR functie hetzelfde als het BASIC commando FOR/(STEP)/NEXT. De algemene syntax van de FOR functie luidt als volgt:
for(startwaarde; eindconditie; stapgrootte)
We hebben in het bovenstaande C voorbeeld accolades '{ }' om PRINTF staan, maar zolang er maar 1 commando tussen de accolades zou komen te staan is het NIET nodig deze te gebruiken. Voor de netheid en het gemak kunt u ze er beter wel neerzetten. Dan vergeet u ze tenminste niet wanneer 'ze' er een keer wel zouden moeten staan. En aangezien dat toch negen van de tien keer zo zal zijn is het aan te raden ze altijd te gebruiken. C compilers hebben namelijk de nare eigenschap om met, voor de beginner, vreemde foutmeldingen te komen aanzetten.

Variabele toekenning

Wanneer u nog nooit een C programma onder ogen heeft gehad, zal de toekenning 'i++' u wel vreemd in de oren klinken. Toch is dit in de taal C de juiste manier. 'i++' is hetzelfde als het BASIC 'i=i+1'. Op soortgelijke wijze kunt u dan ook 'i=i+2' herschrijven. Dit zou dan 'i+=2' worden in C. Voor de beginner zal het even 'harde koek' worden om door te bijten, maar ons is het toch ook gelukt! Dus voordat u het weet is dit ook 'gesneden koek' voor u.

De FOR functie

Binnen de FOR functie worden dus drie variabele operaties gebruikt. Eén voor de startwaarde, één voor de eindwaarde en één voor de stapgrootte. Nu is er nog een mogelijkheid bij de eerste variabele toekenning. U kunt namelijk twee verschillende variabelen een waarde geven. Bekijkt u het onderstaande voorbeeld maar eens goed!

```
main()
{
int i,j;
for(i=0,j=0; i<25; i++0)
(
while((j++)<25)
printf("Commodore INFO ");
printf("het blad voor de 'echte'
     commodore gebruiker\n");
)
}
```

In de eerste toekenning worden de variabelen 'i,j' op 0 gezet. Vervolgens wordt in de WHILE lus 5 keer de tekst geprint. Op de WHILE functie komen we zo terug. Nu eerst de bijzondere constructie binnen de WHILE-lus. Ook dit zal voor de eerste keer vreemd overkomen. Maar ook hier weer dat komt nog wel. Binnen de WHILE conditie 'j<5' wordt gezegd dat de variabele 'j' bij iedere geldige doorloop met 1 moet worden opgehoogd. Een dergelijke constructie laat BASIC niet toe! In C is het dus wel mogelijk. Ook het verlagen kunt u binnen deze WHILE functie toepassen. Voordat we nu verder gaan met het volgende commando, dat ook met de besturingsstroom van een programma te maken heeft, willen we eerst even iets

over de verschillende operatoren gaan uitleggen.

Operatoren

We hebben de term 'operatoren' zojuist al enige malen gebruikt. Operatoren zijn symbolen of karakters die een wiskundige of logische bewerking voorstellen!

Rekenkundige-operatoren

U kent de meeste waarschijnlijk wel. We onderscheiden de volgende rekenkundige operatoren, + - * / %. Dit zijn de wiskundige bewerkingen optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen en modulus. Al deze bewerkingen zullen u wel bekend zijn. Voor de operatoren geldt ook de waarschijnlijk wel bekende prioriteit regel. Welke operator wordt het eerste in een berekening gebruikt. Neem het voorbeeld a+3*5. Dit is equivalent met a+(3*5). Het '*' teken heeft dus een hogere prioriteit dan het '+' teken. De hoogste prioriteit hebben de operatoren: *, /, %. Een trede lager staan: +,- en als laagste is er dan de = operator.

Ophogings- en verlagings operatoren

We hebben ze al gebruikt in het voorbeeld van zo straks, de operatoren '++' en '--'. Deze operatoren kunnen zowel voor als achter een variabele geplaatst worden. In beide gevallen zullen ze de variabele verhogen dan wel verlagen. Het verschil treedt pas op als deze operatoren gebruikt worden in een expressie. Als de operator voor de variabele gezet wordt zal eerst de variabele verhoogd worden. Daarna pas zal de expressie geëvalueerd worden. Staat de operator achter de variabele dan zal eerst de expressie geëvalueerd worden met de oude waarde van de variabele en vervolgens zal de variabele verhoogd worden. Wat betreft de prioriteit van deze operatoren, ze staan weer een stapje hoger op de ladder. Dus in een vergelijking zullen deze operatoren als eerste aan bod komen. Een voorbeeld. a=++b/2. Eerst zal b met 1 verhoogd worden. Vervolgens zal deze door 2 gedeeld worden. Het resultaat staat in de variabele a.

Toekennings-operatoren

Ook hiervan hebben we in dit artikel al een voorbeeld besproken. Dit was 'i+=2'. Al deze operatoren hebben een gemeenschappelijk kenmerk, ze gebruiken de waarde van de variabele die voor de toekenning-operator staat om hiermee een rekenkundige bewerking uit te voeren. De volgende toekenning-operatoren bestaan.

= : is gelijk aan
+= : plus
-= : min
*= : vermenigvuldigen
/= : delen
%= : modulus
>>=: bitgewijs naar rechts schuiven
<<=: bitgewijs naar links schuiven
&= : AND
^=: tot de macht
|=: OR

Algemeen gezegd vervullen ze de functie, (variabele) = (variabele) (rekenkundige bewerking) (variabele of constante). Dit lijkt even ingewikkeld maar dit is het heus niet. Weer even het bovenstaande voorbeeld. i+=2. Dit kan herschreven worden als i=i+2.

Houdt goed het verschil tussen '==' en '=' in de gaten. Bij '=' gaat het om een toekenning van een waarde aan een variabele, terwijl het er bij '==' om gaat de gelijkheid van twee variabelen te testen. U zult niet de eerste zijn die de fout maakt om '=' in plaats van '==' te gebruiken. Dit kan tot vervelende resultaten leiden, vanaf het niet werken van uw programma tot een totale crash. En wie vertrouwt Guru's nog sinds de Beatle-tijd! Even tussen twee haakjes, we openen hiermee even een open discussie. Volgens ons, na een intensief overleg, is hierdoor de Guru-meditation op de Amiga gekomen. Dus door het negatieve image die ze opgedaan hebben in de de jaren '60. Of zijn wij nu wel heel erg ver van het rechte pad der wetenschappelijk verantwoorde redeneringen geraakt. Stuurt u uw opmerkingen gaarne naar ons toe. Worden wij mischien ook weer wat wijzer! Als laatste zijn er dan nog de logische operatoren.



Relationele-, gelijkheids- en logische operatoren

Deze operatoren worden het meest gebruikt om de programmastroom te regelen. De meesten kennen we wel, toch zijn er ook enkele onbekenden, zeker vanuit BASIC gezien. Als eerste zijn er de relationele operatoren. Dit zijn:

< : kleiner dan
> :groter dan
<= : kleiner of gelijk aan
>= : groter of gelijk aan

Al deze operatoren kennen we ook al van BASIC. Er is toch een verschil. In BASIC is het toegestaan kleiner of gelijk aan zowel zo: '<=' als '=<' te schrijven. Dit geldt niet vanuit C. Hier moet echt '<=' geschreven worden. Anders volgt er een zogenaamde compiler error. Deze zelfde restrictie geldt ook voor '>='. De volgende operatoren zijn de gelijkheidsoperatoren.

== : gelijk aan
!= : ongelijk aan

! : een ontkenning
&& : logische AND
II : logische OF

Ook deze termen zullen u vanuit BASIC, hetzij vanuit de wiskundelessen, wel bekend zijn. Equivalenten in BASIC zijn: NOT, AND, OR. De logische operatoren hebben invloed op de afzonderlijke bits van de variabelen waarop men ze toepast. Bij een ontkenning, dus '!', worden de enen (1-en) nullen (0-en) en vica versa. Bij een logische AND of '&&' gaat het om het volgende schema. Let wel, dit schema wordt voorgesteld op bitniveau.

1 II 1 = 1
1 II 0 = 0
0 II 1 = 0
0 II 0 = 0

Even een voorbeeld, 2 && 7. Eerst vertalen naar bitniveau. 00000010 && 00000111. Nu is het wel duidelijk. De uitkomst is 2. Bij een logische OR of 'II' gaat het om het schema,

1 II 1 = 1
1 II 0 = 1

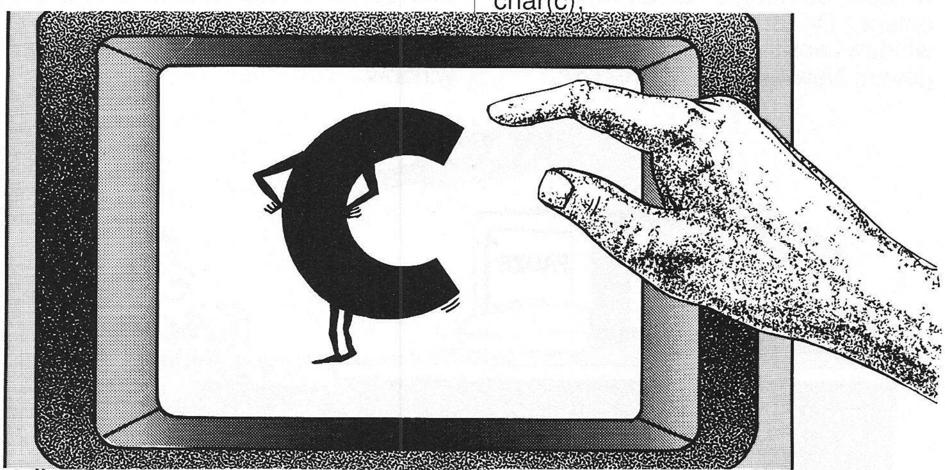
0 || 1 = 1
0 || 0 = 0
Ook hiervan weer hetzelfde voorbeeld, 2 || 7. Op bitniveau, 00000010 || 00000111. Ook nu is het wel weer duidelijk. In elk van beide getallen waar een 1 staat wordt dit overgenomen in de uitkomst. De uitkomst is dus 7.

De WHILE functie

Bij de FOR-functie zijn we in een voorbeeld de WHILE-functie al tegengekomen. De WHILE-functie is net als de FOR functie een functie die het mogelijk maakt om een bepaald programmadeel meerdere keren uit te voeren. Het aantal keer is afhankelijk van de gestelde conditie. Eerst maar weer even een voorbeeld.

```
main()
{
int  teller, som, getal(20);
teller=som=0;

while(teller<20)
scanf("%4d",getal(teller++));
```



```
teller=0;
while(teller<20)
som+=getal(teller++);
som/=20;
printf("gemiddelde = %4d \n",som);
}
```

In BASIC zou dit er zo uitzien:

```
dim getal(20)
while teller<20
input getal(teller)
teller=teller+1
wend
teller=0
while teller<20
som=som+getal(teller)
teller=teller+1
wend
som=som/20
print "gemiddelde =";som
```

In dit voorbeeld zijn veel van de in dit artikel behandelde zaken verwerkt. In de eerste WHILE lus wordt om 20 getallen gevraagd. Binnen de haken staat de ophoging-operator. Op deze wijze kost het ons geen extra regel. In de tweede WHILE lus wordt de som bepaald van de 20 getallen. Dit wordt gedaan met behulp van een toekenning-operator (+=). Ook hier wordt het ophogen van de teller weer tijdens het uitvoeren van de expressie gedaan. Als laatste is er dan nog de opdracht som /=20. Equivalent hier aan is som = som / 20. Uiteindelijk staat in som dan het gemiddelde van de 20 getallen. Dit wordt tenslotte met een PRINTF functie afgebeeld. Kort samengevat. WHILE is een functie waarbij tussen de haken de conditie of expressie vermeldt staat en waarbij tussen accolades of op de volgende regel de uit te voeren programmacode staat als de conditie of de expressie waar is. Als laatste opmerking. Onder de conditie of expressie valt ook de aanroep van een functie waarvan een waarde terugverwacht mag worden. Bijvoorbeeld:

```
while((c=getchar())!=NULL)    putchar(c);
```

Bij dit voorbeeld wordt een waarde terugverwacht van de functie GETCHAR. Er wordt dus een karakter van het toetsenbord gehaald. Dit karakter wordt vervolgens, zolang het dus geen NULL string of CHR$(0) is, op het beeldscherm afgebeeld. Dus er kan een functie binnen de WHILE-functie aangeroepen worden, om deze vervolgens op een bepaalde uitkomst te testen. Dit is pas compact programmeren!! Bij de WHILE functie komt ook de DO functie om de hoek kijken. DO is als het ware een aanvulling op de WHILE functie. Met behulp van de DO functie is het mogelijk een WHILE conditie aan het einde van de samengestelde opdracht, dit is de serie opdrachten tussen de accolades, te zetten. Een voorbeeld:

```
main()
{
int som,teller,getal(20)

do (
som+=getal(teller-1);
scanf("%4d",getal(teller++));
) while(teller);
printf("som = %4d \n",som);
printf("gemiddelde=%4d
\n",som/20);
}
```

Hier wordt binnen de DO en WHILE functies de som bepaald alswel dat er om een getal van maximaal 4 cijfers gevraagd wordt. Deze maximale begrenzing hangt af van het getal wat u bij SCANF tussen de aanhalingstekens achter het '%' teken vermeldt. Zolang de teller kleiner dan 20 is wordt de lus herhaald. Als 'teller' groter dan 20 is wordt zowel de som als het gemiddelde afgebeeld. Dus kort gezegd, de DO functie maakt het mogelijk om de WHILE functie en de bijbehorende conditie aan het einde van het samengestelde blok opdrachten te laten plaats vinden. Zolang de uitkomst van de conditie 'waar' is wordt teruggesprongen naar de DO functie. De DO functie kan niet zonder de WHILE functie voorkomen. Andersom, de WHILE functie kan WEL zonder de DO functie voorkomen.

IF en IF-ELSE opdrachten

In BASIC is een veel gebruikte opdracht de IF/ELSE/END IF. Met de IF opdracht is het mogelijk door middel van een conditie een programmablok uit te laten voeren. Het grote verschil met de WHILE/WEND opdracht zit in het feit dat bij WHILE/WEND de opdrachten uitgevoerd worden net zolang tot de gestelde conditie waar is. Bij IF/ELSE/END IF ligt het even anders. Hierbij worden de opdrachten tussen IF/ENDIF uitgevoerd als de conditie, die bij IF vermeld is, 'waar' is. Als er ook nog een ELSE bij is wordt het nog iets complexer. De opdrachten tussen IF en ELSE worden uitgevoerd als de conditie bij IF 'waar' is. Als deze conditie 'niet waar' is worden de opdrachten tussen ELSE en END IF uitgevoerd. In beide gevallen, IF/END IF en IF/ELSE/END IF worden de opdrachten maar 1 keer uitgevoerd. Er is dus geen sprake van een 'lus'. Deze redenering klopt voor C ook. Bij de IF-functie hoort een conditie. Als deze conditie 'waar' is worden de opdrachten tussen de accolades uitgevoerd. Dit is het verschil met AmigaBASIC. Er is geen THEN en er is geen END IF opdracht. In plaats daarvan wordt er gebruik gemaakt van de

accolades. Na de conditie, als er meer dan 1 opdracht is, moet het blok van opdrachten dus aangegeven worden met accolades. Dus, algemene stelling: IF (conditie) (blok van opdrachten tussen accolades) (ELSE) (blok van opdrachten tussen accolades) Ook hier weer een klein voorbeeld.

```
main()
{
int getal;
scanf("%4d",getal);
if(getal <0)
printf("Het getal is kleiner dan 0 \n");
else
printf("Het getal is groter of gelijk aan
      0 \n"); )
```

In BASIC zou de routine luiden;

```
input getal
if getal <0 then print "Het getal is
      kleiner dan 0"
else
print "Het getal is groter of gelijk aan
      0"
end if
```

Het voorbeeld is simpel, doch het geeft aan wat van de IF functie verlangd kan worden. Ook bij de IF functie is het weer mogelijk andere functies, waarvan een waarde te verwachten is, in de conditie te betrekken. Bijvoorbeeld:

```
if((venster=(struct Window*)
OpenWindow(NewWindow))==NULL)
exit(FALSE);
```

Binnen de IF functie wordt nu de functie OpenWindow() aangeroepen. De hiervan terugkomende waarde wordt in de variabele 'venster' gezet. Even tussen twee haakjes. Dit stukje programmacode wordt vaak gebruikt bij de Amiga om een nieuw scherm te openen. Hierover zometeen meer. Tegelijkertijd wordt er nog getest of de inhoud van 'venster' gelijk aan 0 (NULL) is. Dus het equivalent hiervan is, venster=(struct Window *) OpenWindow(NewWindow); if(venster==NULL) exit(FALSE); Het achter het = teken vermelde (struct Window *) is een zogenaamde 'cast'. Het gaat een beetje ver om dit nog in deze aflevering te behandelen. Neemt u daarom voorlopig maar aan dat dit er voor zorgt dat als twee variabelen niet van de juiste type zijn, toch de waarde van de variabelen overgedragen kan worden. Goed, nu genoeg theorie. Het wordt tijd voor een 'Amiga waardig' voorbeeld.

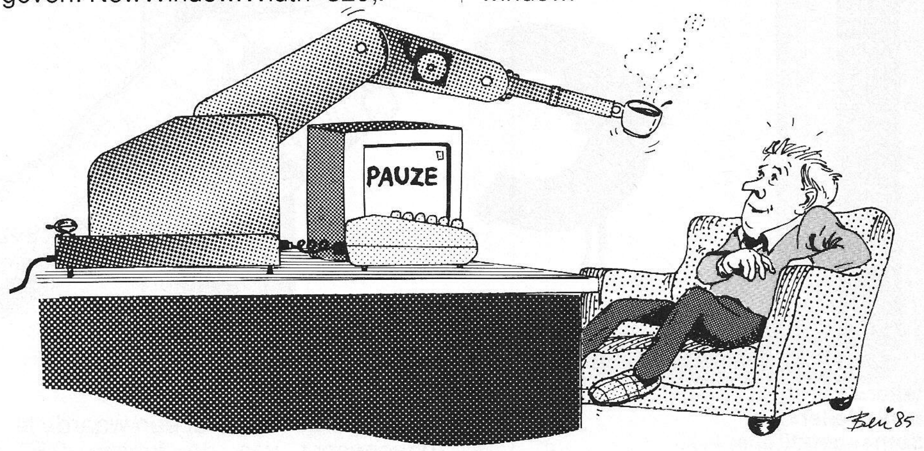
Een praktijk voorbeeld in C

We hebben er daarnet al even over gesproken. Een nieuw scherm openen. In BASIC is dit een vrij simpele klus. Gewoon het commando WINDOW gebruiken, de juiste waarden invullen en hoppa, daar staat het wonderschone geheel al. Nee, zo snel bent u er in C niet vanaf. Hoewel dit ook wel simpel is komt er toch iets meer om de hoek kijken. We beginnen bij het begin. Voor het maken van een nieuw Window zijn er drie 'structures' van belang. Het begrip 'structure' hebben we nog behandeld maar we zullen het proberen in het kort uit te leggen. Een 'structure' is een verzameling van gegevens die u onder een naam aan kunt roepen. Een gedetailleerdere uitleg van structures kunt u in één van de volgende afleveringen van deze serie verwachten. Weer terug naar het Window voorbeeld. Hoe zien de structures, die we bij het nieuwe Window moeten gebruiken, eruit. Het zijn er drie, IntuitionBase, NewWindow en Window. Onder de noemer NewWindow zijn dus meerdere gegevens bereikbaar die gebruikt worden voor het nieuwe window. Dit zijn ondermeer de breedte van het nieuwe window, de hoogte van dit window etcetera. De breedte van dit nieuwe window wordt bijvoorbeeld zo opgegeven: NewWindow.Width=320;.

tuur. Het geeft een pointer af naar allerlei verschillende routines die door Intuition maar ook door de gebruiker gebruikt kunnen worden. Aangezien wij het window via Intuition routines gaan openen hebben we deze pointer wel nodig. Tenslotte de Window structuur. Als het window geopend is, kan het bereikt worden door middel van deze structuur. Het is de grotere broer van de NewWindow structuur. De NewWindow structuur dient alleen om de kenmerken van een nieuw scherm door te geven. Met behulp van de Window structuur kunt u van een al bestaand window de kenmerken uitlezen of veranderen. Pas hiermee wel op, want voor u het weet zit u met een Guru-meditation. Nu nog even de belangrijkste kenmerken van de NewWindow structuur:

NewWindow.LeftEdge: geeft aan waar de linkerrand begint. NewWindow.TopEdge: waar begint de bovenkant van het window. NewWindow.Width: de breedte. NewWindow.Heigth: de hoogte. NewWindow.DetailPen: de kleur van de border, dus de rand. NewWindow.BlockPen: de kleur van de cursor.

NewWindow.Title: de titel van het window.



Dus de breedte van dit nieuwe window wordt 320 pixels. Zo ook bij NewWindow.Heigth. Dus binnen de NewWindow structuur zijn allerlei kenmerken aan te roepen. U roept in het begin van het programma de NewWindow structuur aan en geeft hieraan een eigen naam, bijvoorbeeld, NW. Om deze structuur nu deze naam te geven moet u in het begin declareren, **struct NewWindow NW;**. Voor het programma is deze NewWindow structuur nu onder de naam NW bereikbaar. Alle kenmerken van de NewWindow structuur zijn gekopieerd naar de nieuwe structuur NW. Ditzelfde gebeurt ook voor de andere twee structuren die we moeten gebruiken. IntuitionBase is een moeilijke en ingewikkelde struc-

Vergeet niet dat u bij NewWindow de juiste waarde opgeeft. Dus niet breder dan 640, en niet smaller dan 0. Ook dient u de hoeken binnen de grenzen op te geven. Dus niet verder naar boven dan 0 en niet verder dan 200 naar beneden! Dus voor de duidelijkheid:

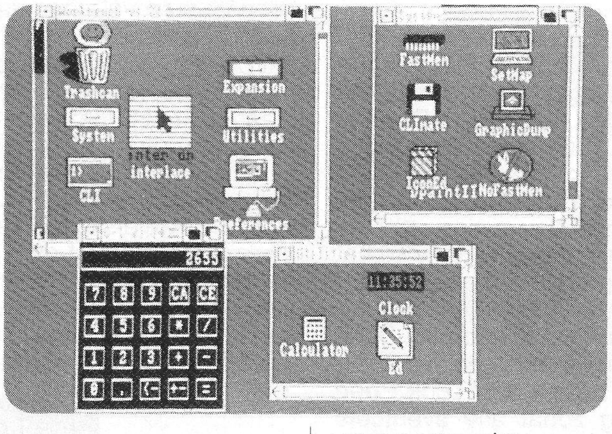
0 Tot 200 verticaal en 0 tot 640 horizontaal bij een resolutie van 640*200 en 0 tot 200 verticaal en 0 tot 320 horizontaal bij een resolutie van 320*200

NewWindow.Flags: de verschillende kernmerken van het window. Dit zijn ondermeer:

ACTIVATE : window wordt actief als het geopend is.

BORDERLESS: het window krijgt geen border.

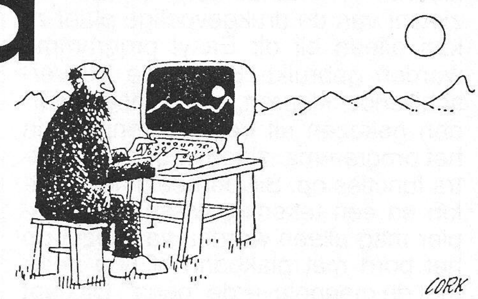
SMART_REFRESH: de inhoud van het window wordt opgeslagen als er een ander window overheen ligt.
NewWindow.Type:
WBENCH- of CUSTOMSCREEN.
NewWindow.Screen: een pointer naar het scherm waar het window in ligt.
NewWindow.MinWidth : minimale breedte bij verkleinen met de muis.
NewWindow.MinHeight: minimale hoogte.
NewWindow.MaxWidth : maximale breedte.
NewWindow.MaxHeigth: maximale hoogte.
Als u alle kenmerken opgegeven heeft, kunt u met de naam die u de NewWindow structuur gegeven heeft, bij ons was dit immers 'NW', met de functie **OpenWindow(pointer naar het venster)** openen. OpenWindow(pointer naar het venster) levert een adres op. Dit adres geeft aan waar in het geheugen het venster staat. Deze moet u opslaan in een variabele. Deze variabele moet van het type 'Window structure' zijn om alle kenmerken van het nieuwe window op te kunnen slaan. Dus, stel u noemt deze variabele 'mijnvenster' en u heeft een NewWindow structuur die heet NW, dan geeft u op: **mijnvenster=(struct Window *) OpenWindow(&NW);**. Als laatste dan nog, als u het venster weer wilt sluiten maakt u gebruik van de functie **CloseWindow(pointer naar het venster)**. In ons voorbeeld zal dit dan zijn **CloseWindow(NW)**.



Als u er nog niets van snapt, nou ja na u de zondvloed. Misschien heeft u rond de kerst nog wat tijd om hier in te duiken. Dit voorbeeld is alleen maar bedoeld een idee te geven van hoe een window opgezet wordt, het is niet een volledige beschrijving van alle functies en structuren die men hiervoor nodig heeft. De Window structuur alleen al omvat veel meer kenmerken dan dat wat wij hier behandeld hebben. Met het hierbij afgedrukte voorbeeld hopen we u een idee te geven en mischien biedt dit voor u een aanzet tot experimenteren, immers uw computer gaat niet dood van een 'Guru'. De volgende keer komen ondermeer de C functies SWITCH, CASE, GOTO aan de orde. Ook zullen we het over pointers en functies hebben. Tot de volgende aflevering?!
JOHAN & JOHAN

Iedereen die al wat langer met de AMIGA werkt zal beamen dat het grafisch een uitstekende computer is. Tekenpakketten zijn dan ook in grote getale te verkrijgen, de één nog mooier dan de andere. Om echter goede resultaten op het beeldscherm te verkrijgen, is het niet alleen voldoende om over tekentalent te beschikken.

Easyl tekenblad



Een behoorlijke ervaring in het omgaan met de computer bleek nog noodzakelijker te zijn. Maar het grootste stuikelblok blijkt steeds weer te zijn, de muis. Dit 'diertje' geliefd bij vele computeraars is niet nauwkeurig genoeg om strakke tekeningen af te leveren. Maar voor vele problemen worden oplossingen gevonden en ook hier is de redding nabij. De Easyl is op de markt gekomen.

De naam doet het al vermoeden, Easyl betekent vrij vertaald eenvoudig, makkelijk. Het is een tekenplaat die aan een AMIGA 500, 2000 of 1000 is te koppelen. Op deze tekenplaat wordt een vel papier gelegd, en op de traditionele manier kan er worden getekend.

De Easyl is ontwikkeld in Canada bij Anakin Research. Een aardige bijkomstigheid is dat één van de ontwerpers van deze tekenplaat een Nederlander is. Dit bedrijf houd zich speciaal bezig met het ontwikkelen van electronische apparatuur, en de daarbij behorende software. We hopen er dus binnen kort meer van te zien.

Wij hebben het pakket enige weken mogen uitproberen. Zoals gebruikelijk is wordt er voor een soft- of hardware aanpassing verkrijgbaar is al een vooraankondiging gedaan. Zo ook nu, alleen hadden we geen idee wat we ons moesten voorstellen bij een tekenplaat die aan de computer moest worden gekoppeld. Het geheel blijkt te bestaan uit een tekenplaat, een kastje met hardware, de software en natuurlijk een handleiding.

De tekenplaat bestaat uit een rechthoekige plaat van 45 x 33 cm. Het middelste gedeelte, ruim A4, bestaat uit een drukgevoelige plaat. Aan de rand van deze plaat bevindt zich een rij kleur blokjes. Deze corresponderen met de kleuren uit het kleuren pallet van de software. Op de plaat zijn ook nog twee drukplaatsen te vinden die overeen komen met respectievelijk de

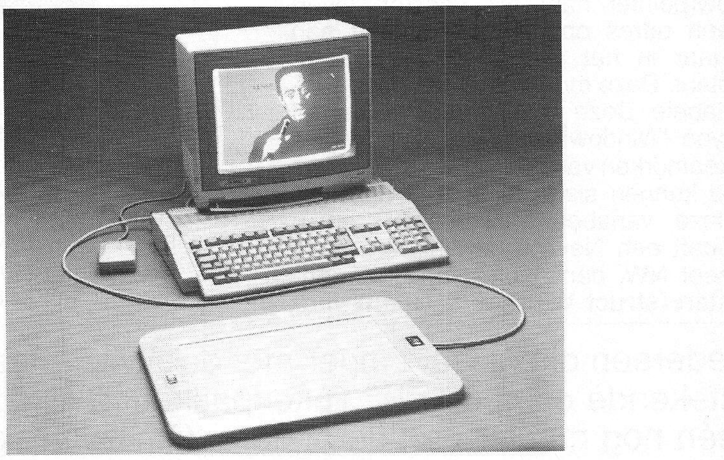
linker- en de rechter muisknop. Het werken met deze tekenplaat gebeurt dus helemaal los van een muis of een toetsenbord. Dit komt de snelheid en de concentratie wel ten goede.

Hardware

De onmisbare hardware zit in een degelijk uitgevoerd kastje. Deze wordt aan de uitbreidingssleuven aan de zijkant van de Aiga gekoppeld. Doordat bij de Amiga 1000 deze aansluiting aan de rechterkant en bij de 500 en de 2000 zitten deze aan de linkerzijde, zijn er verschillende versies voor de diverse Amiga's. Gelukkig is er bij het ontwerp aan gedacht dat deze aansluitingen van de Amiga ook voor andere doeleinden wordt gebruikt. Denk hierbij maar eens aan een harddisk. Het kastje bezit dan ook een doorverbinding zodat alle eventuele andere uitbreidingen probleemloos kunnen worden aangesloten. Een lampje aan de voorzijde geeft aan wanneer het apparaat in gebruik is.

16 kleuren

Aansluiten zal voor niemand problemen geven. Zelfs de handleiding is hierbij niet nodig. Het hardware kastje in de uitbreidingssleuf steken, het kabeltje tussen de plaat en de hardware plaatsen en het geheel is klaar voor het gebruik. Let er wel op dat dit alleen mag gebeuren als de computer uit staat. De software die wordt meegeleverd is een hoogwaardig tekenprogramma, die het gebruik van de tekenplaat volledig ondersteunt. De kleuren commando strip, die aan de zijkant van de drukgevoelige plaat zit kan alleen bij dit Easyl programma worden gebruikt. Buiten de 16 verschillende kleuren, die kunnen worden gekozen uit een kleurenpalet in het programma, zitten er een paar extra functies op. Bijvoorbeeld het invullen en een tekening wissen. Het papier mag alleen worden vastgezet op het bord met plakband of nog beter met de meegeleverde "pegs". Dit gaat heel eenvoudig, U maakt in uw vel papier een paar gaatjes met een perforator. Nu plakt U de zelfklevende pegs op de juiste plaat op het bord en uw tekeningen liggen altijd perfect op uw tekenplaat. Doordat de tekeningen dan altijd op de zelfde plaats liggen heeft U ook geen paskruisen meer nodig.
Op de Nederlands markt wordt het programma Easyl geleverd met een NTSC en een PAL driver. Door de PAL versie te kiezen wordt het gehele beeldscherm gebruikt. Het programma gaat er van uit dat niet alle mensen gelijk zijn, er zijn links- en rechtshandigen, U kunt deze keuze maken door het aanklikken van de desbetreffende ikoon. Zodra de Easyl driver is geladen kunt U eventueel de diskette verwijderen en een ander programma gaan laden, DPaintII, Pagesetter, DrawPlus en vele andere. Het is voldoende de ikoon van het programma dat U wilt gebruiken aan te klikken, het programma werkt verder normaal maar nu kunt U kiezen of U de muis of een pen (potlood) wilt gebruiken. Easyl is zowel te gebruiken met één of twee diskdrives. Dit kan U vele malen wisselen van diskettes besparen. Alle tekeningen die met de Easyl worden gemaakt worden weggeschreven in het voor de Amiga standaard formaat van IFF files. Dit houdt in dat u ook tekeningen die met een ander pakket



zijn gemaakt, mits deze ook in dit formaat werken, kunt laden. Alle bewerkingen op en aan deze tekeningen zijn mogelijk. Aan te geven is ook of een tekening liggend, in landscape, of juist rechtop, in portrait, moet worden weergegeven. Het Easyl programma werkt met twee schermen, het voorgrond en het achtergrond scherm. Een tekening kan op het voorgrondscherm in één of meerdere delen worden gemaakt, is men tevreden over het resultaat dan is de opdracht keep voldoende dit onderdeel naar het achtergrond scherm te doen verhuizen. Voldoet het resultaat van uw inspanning niet aan de verwachtingen dan is dit onderdeel door restore te verwijderen. Deze commando's zijn zowel met de muis, het toetsenbord als via de tekenplaat te geven.
De kleurenstrip op het tekenbord geeft 16 verschillende kleuren weer. Onder deze kleuren staat een rij cijfers, deze loopt van 1 naar 16. Deze 16 nummers corresponderen met een grijsschaal die loopt, U raad het al van 1 tot 16. In combinatie met een gekozen kleur, bijvoorbeeld geel, geeft dit U een kleurvariatie van 16 kleuren geel, oplopend van licht naar donker. Deze optie is alleen te gebruiken bij een gekozen resolutie van 320 pixels horizontaal. Bent U niet helemaal tevreden met de beschikbare kleuren, dan is dit kleurenpallet naar behoefte te wijzigen. Natuurlijk ontbreken de gebruikelijk attributen uit de 'gewone' tekenprogramma's niet in dit pakket. Eén onderdeel mis ik in dit pakket, printen dat is niet zonder meer mogelijk. Om het programma qua geheugen klein te houden is er geen print optie opgenomen. Om een tekening te kunnen printen moet U een ander tekenprogramma laden, de tekening binnen laden en dan gaan printen. Hierdoor is het echter wel mogelijk dat de tekenplaat samen werkt met uw favoriete tekenprogramma.

Wat heeft U nodig om met deze tekenplaat te kunnen werken? :

- Een Amiga 500, 1000 of een 2000 (let op de verschillende Easyl uitvoeringen)
- Het beschikbare geheugen moet minimaal 512 K zijn, liever ietsje meer
- De Easyl tekenplaat en de bijbehorende software
- Een heel klein beetje tekentalent.

Conclusie: een prima stukje gereedschap dat zeker voor de mensen die goed met een pen en papier overweg kunnen. Ook zij die niet zoveel ervaring hebben met een computer kunnen nu tekeningen maken die bijvoorbeeld tijdens een grafische presentatie op de Amiga worden gebruikt. Deze animaties blijven één van de sterkste kanten van de AMIGA.

De Easyl wordt geleverd door de firma Cat & Korsh International in een prijsklasse vanaf 899,--. Inlichtingen 010 - 4507696